



S.510.B.15

Nye Samling

af

det Kongelige Danske

Videnskabers Selskabs

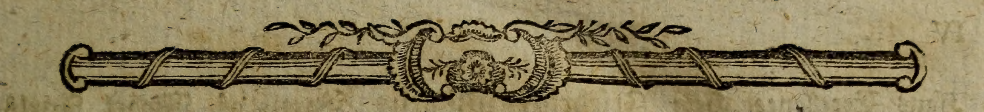
Skrivter.



Tredie Deel.

Kiøbenhavn 1788.
Trykt hos Johan Rudolph Thiele.

SEUM
NATU STO



Det Kongelige Videnskabers Selskabs
Protector
Hans Majestet Kongen.

Præses. Hans Høigrevelige Excellence, Herr Andreas Petrus Greve af Bernstorff, Ridder af Elefanten, Statsminister, Geheimeraad m. m.

Sekreterer. Herr Christian Friedrich Jacobi, Conferentsraad og Assessor i Høieste Ret.

Æresmedlemmer.

Hans Excellence Herr Joachim Otto Schack-Rathlau, Ridder af Elefanten og Geheimeraad.

Hans Excellence Herr Cay Rantzau, Ridder, Geheimeraad, Kammerherre, Landraad og Provst ved det adelige Kloster i Pretz.

Hans Excellence Herr Friederich Ludwig Greve af Moltke, Ridder, Geheimeraad og Domherre i Lübek.

Hans Excellence Herr Friedrich Wilhelm Baron af Wedel Jarlsberg, Ridder af Elefanten, og Geheime Conferentsraad.

Hans Excellence, Herr Ove Høegh Guldberg, Ridder, Geheimeraad og Stiftamtmand.

Hans Excellence, Herr Joachim Gotsche Greve af Moltke, Ridder af Elephanten og Geheimeraad.

Herr Adam Ferdinand Greve af Moltke, Contreadmiral og Deputeret i Admiralitets Collegiet.

Ordentlige Medlemmer.

Hans Excellence Herr Henrich Stampe, Ridder, Statsminister og Geheimeraad.

Herr Peter Friderich Suhm, Kammerherre, Medlem af Videnskabernes Akademie i Stockholm m. m.

Hans Excellence Herr Adolph Gotthard Carstens, Ridder, Geheimeraad og Direkteur i det tydske Cancellie.

Herr Christian Gottlieb Kratzenstein, Ph. et M. D. Professor Med. et Phys. exper. P. O. Medlem af Akademierne i Petersborg og Stockholm m. m.

— Christen Friis Rottbøll, Conferentsraad, M. D. og Professor P. O.

— Hans Strøm, S. Th. Professor, og Sognepræst til Eger, Medlem af det Norske Vid. Selskab.

— Christian Johan Berger, Etatsraad, Med. D. og Professor P. O. i Kiel.

— Morten Thrane Brünnich, Professor Hist. Nat. et Oecon. Committeret i Bergværks-Direktoriet, Medlem af Videnskabernes Selskab i Trundhiem, det botaniske i Florenz, Naturforskernes i Berlin, og det Physiographiske i Lund.

Hans

Hans Excellence, Herr Theodorus Holmskiold, Ridder, Geheimeraad og Direkteur i General-Postamtet.

Herr Christian Carl Lous, Professor Math. og Navigations-Direkteur.

— Johan Christian Fabricius, Professor Oecon. et Phyf. i Kiel.

— Thomas Bugge, Justitsraad og Professor Math. et Aftron. P. O. Medlem af Akademierne i Paris og Stockholm, samt af de lærde Selskaber i London, Manheim og Trundhiem.

— Peter Christian Abildgaard, D. Med. og Professor ved Veterinærskolen.

— Friderich Christian Holberg Ahrenz, Lektor i Bergen.

— Jens Essendrup, Justitsraad og Ober-Bergamts-Forvalter i Kongsberg.

— Ernst Wilhelm Stibolt, Chevalier de l'ordre pour le merite, Generaladjutant og Capitain i See-Etaten.

— Tyge Rothe, Etatsraad.

— Lorents Spengler, Konstkammerforvalter, Medlem af Videnskabernes Akademie i Erfurt, samt af Naturforskernes i Berlin, Wien, Danzig og Zürich og det Physiographiske i Lund.

— Niels Morville, Landmaalings-Conducteur.

— Otto Fabricius, Præst ved Waisenhuset, Æresmedlem af Naturforskernes Selskab i Berlin.

— Henrich Callisen, Justitsraad, M. D. Med. et Chirurg. Professor P.

Herr Johan Hieronimus Chemnitz, Tydsk Sognepræst til den Herre Zebaoths Menighed, Medlem af Videnskabernes Akademie i Erfurt.

— Matthias Saxtorph, Med. D. Med. et Artis Obstetriciæ Professor P.

— Mag. Abraham Kall, Historiar. et Geogr. Professor P. O.

Herr Frantz Henrich Müller, Justitsraad og Inspekteur ved Porcellainfabriken.

— Jons Matthias Ljungberg, Justitsraad og Committeret i Oekonomie- og Commerts-Collegiet.

— Herman Treschow, S. S. Theol. Professor, og dansk Sognepræst til den Herre Zebaoths Menighed.

— Paul Lowenorn, Ridder af St. Wladimis Ordenen, Generaladjutant og Capitain i Søe-Etaten.

— Mag. Johan Nicolai Tetens, Mathem. et Philos. Professor. P. O. i Kiel.

Udenrigs Medlemmer.

Herr Carl Bonnet, i Geneve, Medlem af Akademierne i Paris, Petersborg, Berlin, Stockholm, Montpellier og Lyon, samt af de lærde Selskaber i London, Harlem, Bologne og München.

— Maximilian Hell, Abbed, Kaiserlig Astronom i Wien, Medlem af Academie des Sciences i Paris.

— Abbed Expilly.

— Johannes Saynowics.

Herr

Herr Johan Carl Henrich Dreier, J. U. D. Domprovst i Lübeck og Syndicus, Medlem af Akademiet i Petersborg og München.

— Gerome de la Lande, Lektor i Mathematiken og Censor i Paris, Medlem af Akademierne i Paris, Berlin, Petersborg og Stockholm, saa og af de lærde Selskaber i London og Gøttingen, samt af Institutet i Bologna.

— Johan Reinhold Forster, J. U. D. Professor Physic. i Halle, Medlem af de lærde Selskaber i London, Madrid, Gøttingen og Upsal, af Naturforskernes i Berlin og Danzig, samt af Academie der Inscriptions i Paris.

— Georg Forster, polsk Geheimeraad og Professor Hist. Natur. i Wilna, Medlem af de lærde Selskaber i London, Madrid og Gøttingen, samt af Naturforskernes i Berlin.

— Christian Friderich Reuss, Med. D. og Professor i Tübingen, Medlem af Naturforskernes Selskab i Wien, Berlin og Zürich.

— Jean Bernoulli, Kongl. Astronom i Berlin, Medlem af Akademierne i Petersborg, Berlin, Stockholm, Lyon, Upsala, Bologna m. m.

— Johan Caspar d'Ansse de Villoison, Medlem af Acad. des Inscript. et bell. Lettr. i Paris, af Akademiet i Berlin og de lærde Selskaber i London, Gøttingen, Manheim, Madrid, Cortona, Rom og flere.

— Lorentz Crell, Bergraad, Med. D. og Professor i Helmstadt.

— James Johnstone, Dr. Sogneherre til Magheracross i Irland, Medlem af det antiqvariske Selskab i Edinburg.

— William Coxe, Medlem af det Kongl. Lærde Selskab i London.

Herr

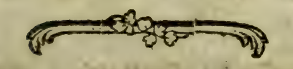
— Joseph Banks, Baronet, Præsident i det Kongl. Selskab i London.

— P. S. Pallas, Professor Histor. Nat. i Petersborg, Medlem af Akademiet i Stockholm o. fl.

— Andreas Johan Retzius, Professor Botanices i Lund.

— Henrich Nicander, Astronom, og Sekretær ved Akademiet i Stockholm.

— Marcus Eliezer Bloch, Med. D. Medlem af Naturforskernes Selskab i Berlin, Danzig, Wien og Zürich, samt af de lærde Selskaber i Harlem, Gøttingen, Utrecht med flere.

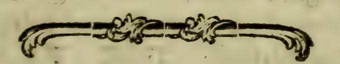


Ind-

Indhold
af
Tredie Deel.

 Samme

Cheva-



Confe=



Conference-Raad O. F. Müller
om
Infusions-Dyrenes Frembringelse.

Blant alle Vande er det, som man kiender under Navn af Salt- eller Strand-Vand, og det vi nyde under Navn af sødt eller fersk Vand, det almindeligste, og det sidste Mennesket og næsten alt, hvad som lever paa Jorden, aldeles umisteligt. Ikke dets Nødvendighed, eller dets uskatteerlige Værd, skal paa dette Sted komme under Betragtning; jeg vil allene tilkiendegive, at ligesom det friske Vand, som fornemmeligen erholder og vedligeholder denne Egenskab ved Bevægelsen, giver i Almindelighed alt Levende Væxt og Styrke, saa anlediges derimod Friskhedens Formindskelse ved dets

Stillestaaende; Dyrs og Vexters Deele opløses, og hele Skarer af smaa Dyr fremkomme ikke sielden i et saa stort Antal, at den ganske Vandmasse ligesom forvandles til en Dyre-Vrimmel. En saadan Draabe af vores dagelige Post- eller Pompe-Vand vil jeg her forelægge det Kongelige Videnskabers Selskab. De Forandringer, som dette modtager, giælde og i lige Vilkaar om vores Kilde-, Brend-, Søe-, Aae- eller Strand-Vand, og hvad vi see i denne Draabe, maae vi tænke os om alt det øvrige, i lige eller lignende Omstændigheder.

Mennesket, der uden Umage vil have Anseelse for udstrakte Kundskaber, er hastigen færdig af enkelte Erfaringer at frembringe almindelige Slutninger. Saasnart saae man ikke i en forstørret Vanddraabe en Vrimmel af levende Væsener, førend man strax paastod og udbredte, at Luft og Vand vare fulde af samme, og at vi følgeligen med hvert Aandedræt, og med hver Vandklunk, nedsvælge mange tusinde saadanne, da man dog ikke endnu har opdaget mikroskopiske Luftdyr *a)*, og man snart vil kunne komme efter, at i de ferske rindende eller Affald havende Vande smaa Dyr ikke ere almindelige. Hvor man altsaa ikke er nødsaget til Mad og Drikke at betiene sig af Sump- eller staaende Regn-Vand, der er man temmelig fri for, med Vandet at inddrage noget levende.

Siælden forekom mig i det Vand, som til Staden indledes fra vore Søer, noget synligt Smaakryb, og det, som saa siælden viiste sig, var trende smaa Insekter af Cyclop-Slagset, nemlig: den lille *b)*, den blaa *c)* og den tilforn bekiendte, saa kaldte, fiirhornede *d)*. Undertiden bringes een af disse Cycloper til vore Borde, men naar man holder Glasset mod Dagen, seer man den strax, hvis den er der, i sin muntre Svømmen. Siældnere mødte mig i et Glas Vand, lige af Posten udpompet, et større og fælt Dyr, men for ikke at see det i det krystal-klare Vand, maatte man være stokblind; Dette stygge Insekt er den ved Aae- og Søe-Bredden almindelige Ferskvands-*Oniscus*

a) Æg og Frøe-Korn af smaa Dyr og Planter har Luften sikkerligen nok af.

b) Cyclops minutus Zool. Dan. prodr. 2409.

c) Cyclops coeruleus l. c. 2411.

d) Cyclops qvadricornis l. c. 2416. Langes naturlige Vande. Tab. I. fig. 2. 3. 4. 7.

scus e), som den Gang end ydermeere ikke var eene, men holdt en mindre mellem sine Been. Ogsaa viiste sig engang Normændenes Marflue *f)*. Siældnest traf jeg i mit Drikkevand paa en lille Myglarve, og en liden Flad-Orm *g)*; Denne falder ved sin glidende, og hiin ved sin vrikkende Bevægelse snart i Øinene.

Af usynlige eller mikroskopiske Insekter har jeg i vores daglige Vand ikkun fundet et, og det ikke hyppigen, nemlig: min hoppende *Nauplius h)*; som paa Vandets og Draabens Overflade hvert Øieblik springer ud af Synspunkten; Og af de saa kaldte Infusions-Dyr, hvo skulde troe det, udi mangfoldige Draaber ikkun tvende *i)*; Hvor ere da de mange tusinde, som man har indbildt os, at med hver Slurk nedsvælges? Ja, drak Mennesket med sit Qvæg, det han ofte saa ilde beværter, Vand af Sumper og Grøfter, da vilde talløse Skarer af begge Dyrordener medfølge; men i nyligen øset Kilde-, Brønd- og Pompe-Vand vil de synlige siælden forekomme, og de usynlige de fleste Gange forgieves efterledes.

Men dette reene, næsten ubeblandede, og alt forfriskende Vand, som ingen Smag eller Lugt haver, og hvis Syn næsten forsvinder i det fulde Glas, hvor meget og hvor hastigen forandres det, naar noget af Vært- eller Dyr-Riget i det hensættes, eller det nogen Tid blot staaer stille! Følgende Undersøgelser skal vise de betydeligste Forandringer, og sætte os i Hensigt til levende Væseners Mængde og Forskiellighed i een Draabe, ikke i liden Forundring.

Andre Mikrographer, især *Buonanni*, Joblot og de nu levende Hrr. Wrisberg, Spallanzani, Goeze, Schrank og fornemmelig Hr. Baron von Gleichen, have for mig med Infusioner af forskiellig Slags giort deslige Forsøg, og i et vist Tidsrum paaagtet deres Phænomener, dog vil de deri forekommende Dyrs Bestemmelse, og mine Figurers Nøiagtighed og Fuldstændighed

e) Oniscus aqvaticus l. c. 2365.

f) Oniscus Pulex l. c. 2366. Saa almindelig den end er i Dannemark, veed jeg dog intet Navn paa den.

g) En Unge af Planaria lactea l. c. 2687.

h) Nauplius Saltatorius l. c. 2378. Entomostr. p. 40. Tab. I. fig. 3-7.

i) En enkelt Linse-Monade er mig nogle faa Gange forekommet (Verm. hist. I. p. 27. in aqva purissima rarior) og endnu færre Gange Klase-Snurreren (l. c. p. 128.)

dighed have Fortrinet, og de Følger, jeg uddrager af mine Undersøgelser, ikke blive disse berømte Naturforskere ligegyldige. Vel har jeg ikke kunnet give dem den behørige Flid, eller efterseet dem paa lige og bestemte Tider, men da jeg i længere end 10 Aar ofte har begyndt derpaa, men aldrig til Nøie fuldført det, hvorfor Fortegnelsen er bleven forkastet, og jeg har Aarsag at frygte, at mit Helbred neppe i Fremtiden vil blive bedre og saa vedvarende, som det fuldkomnere udfordrer, vover jeg at fremlægge mine sidste Bemærkelser, saaledes som de fra Slutningen af September 1781. til Aarets Udgang, ere anstillede.

Forud maae jeg, ved at bestemme, hvad der egentlig bør forstaaes ved Infusions-Dyr, forekomme den Mørkhed, Tvetydighed og Uvished, som i Mangel af denne Fastsættelse hersker i mine Forgængeres Skrifter. For Arternes Bestemmelse, hvoraf ikkun faa tilforn meget tvetydigen ere angivne, har jeg, saavidt gierligt, sørget i min Historia Infusoriorum, og disse vil ved de Kobbere, som nu ere i Arbeide, faae en større Tydelighed. Ordet Infusions-Dyr (animalcula infusoria eller blot animalcula) have Mikrographerne deels taget i en indskrænket, deels i en vidtløftig Bemærkelse, og det, som værre er, sielden specifik bestemt det Dyr, om hvilket de tale; hos de fleste kaldes allene det levende, som forekommer i de konstige eller af Mennesket hensatte Infusioner, Infusions-Dyr. Da jeg fandt, at disse ogsaa tildeels findes i de naturlige Infusioner, det er: i Mødinger, Sumper og andre staaende Vande, optog jeg i min Historia Vermium, under det almindelige Navn af Infusions-Dyr, ogsaa alle andre deri forekommende Mikroskopiske Dyr, som ikke kunde bringes under de af Zoologerne fastsatte Ordener, enten de tillige lode sig see i de konstige Vande eller ikke. Ved nøiere Overveielse, og naar man tager deres forskiellige Størrelse og Oprindelse i Betragtning, bør de, som fremkomme af Æg eller som levende Unger, og som have alle de store Dyrs Kaar, vel ikke staae i een Orden med dem, som mangle de Dyrene almindelige Organer og Affectioner, ja som sandsynligen ikke have samme Frembringelses-Maade *k*). Derfor bør man beholde Infusions-Dyr-Navnet,

k) I Fortalen til min Hist. Verm. infus. p 21. har jeg allerede udmærket dem fra de andre Infusions-Dyr, ved de Udtryk: Animalcula simplicissima & minutissima, a reliqvis microscopicis Substantia & organisatio :e diversa.

Navnet for de Dyr, som synes at fremkomme af Infusionernes Bestanddeele, eller, hvis Oprindelses Maade endnu er uafgiort, og udfinde et andet for dem, som ikke kan høre til nogen af de andre Dyr-Ordener, og som Infusions-Materien allene tiener til Føde og Avlelses-Sted, eller deres Ægs Udvikling; Thi, hvis Føden og Stedet var nok, til at være eller hede Infusions-Dyr, da maatte de i Infusionerne fundne Larver, som forvandles til Fluer, og som have forledet den opmærksomme og skarpsindige Hr. Spallanzani til, at troe det samme om Infusions-Dyrene, ja endog Frøer, Fiirbeen og nogle smaa Fiske, der leve i de naturlige Infusioner, regnes blant samme. Mig er intet beqvemmere Navn indfaldet, end af deres for en stor Deel bobleformige Indvolde og Udseende, at kalde dem **Boble-Dyr** (Bullaria). Efter denne Indskrænkelse vil Grændse-**Monaden** og nogle flere **Monader**, **Boblerunderen**, **Linie-**, **Bølge-** og **Kiæp-Strækkerne**, **Pukkel-** og **Froe Unge-Halerne**, og maaskee et par stilkede **Snurrere** allene hede **Infusions-Dyr**, og den øvrige store Sværm: **Boble-Dyr**. Selv **Hætte-Bugteren**, der almindeligst forefalder i Infusioner, og hvortil alle Infusions-Betragtere fornemmeligen have lagt Mærke, og som de især forstaae under animalcula, Thierchen *l*), hører til de Bobleformige, og avles, som i det følgende vises, af Æg og tilvoxende Unger. Men hvorfor, vil man spørge, kan de egentlige Infusions-Dyr ikke ligesaavel komme af Æg? Sagen er ikke om at kunne, thi hvo der vilde nægte Muligheden, maatte have Kundskab om, hvad der gaaer for sig i den Verden, hver vore Mikroskoper ikke henrække, og hvis nærmeste Grændse de egentlige Infusions-Dyr

Qvæ tu nec tenebras nec poſſis dicere lucem,
Sed cum luce tamen dubiæ confinia noctis.

udgiøre, men allene om Sandsynligheden; thi, foruden at hos dem intet Spor findes til Æg, at deres Væsen og Bestanddeele ere ganske forskiellige fra Boble-Dyrenes, og næsten intet Tidsrum til deres Udvikling kan angives, da de ofte paa-eengang, og saa hastigen, og saa aldeeles, opfylde Draaben, at ingen Plads og ingen Tid for Æg og Unger er tilovers, lader sig og vanskeligen,

l) De smaa sig bevægende Væsener, som findes i Sædvædsken, og, skiønt forskiellige, have megen Lighed med de egentlige Infusions-Dyr, kaldes og animalcula, Thierchen men til Forskiel Spermatica eller Sæddyr.

ligen nogen Idee om Æg forbindes med Væsener, der efter et kort Liv samle sig til nettede og trevlede Hinder, og som vi snart vil faae at see, sandsynligst henstamme fra samme.

Endnu maae jeg i Forveien erindre, at jeg hver Gang af enhver Infusion i det mindste har udtaget 2 eller 3 Draaber efter hinanden, og, naar noget fremmed eller intet Dyr i disse fandtes, optog og eftersaae jeg flere. I Vandets Overflade sætter sig gierne en tynd Hinde, og i denne findes de fleste Infusions-Dyr, færre i dets øvrige Volumen. De Dyr, som nogle fra Overfladen optagne Draaber ikke fremviiste, ere sandsynligen ikke i Glasset, sikkerligen ikke i Mængde, skiønt vel et eller andet af dem, som de følgende Dage blive synlige, allerede kan have været der. Mine Infusioner stode i et varmt Kammer, dog i Vindvet. I Glassene stod Vandet ikke høiere end til to Tommer.

Første Undersøgelse.

Den 24de September gød jeg raat og reent Pompe-Vand i 4 smaa Apothekerglas lidet over det halve af Glasset; Jeg vil kalde dem A., B, C, CC. I A kom jeg smaaskaarne Stykker af en Blad-Sop, i B af en grenet Sop, i C af Pæreskrællinger, og i CC af Pærens kiødagtige Masse.

Den 27de var i Infusionen A hver Draabe saa fuld af Grændse-Monader *m*), at de, lig Gryn i en tynd Grød, udgiorde dens hele Masse, hist og her i Draaben saaes enkelte Lindse-Monader *n*), og mange unge og ældre Hætte-Bugtere *o*); Nogle af disse havde paa Bunden af deres Legeme 3 til 4 æg-lignende Kugler, og i en vis Vending paa den nederste Rand, et lidet Indsnit eller en liden Blære. Denne vrimlende Draabe sees i 1ste Figur paa 1ste Tabelle *p*). I Infusionerne B, C og CC fandtes derimod intet levende eller sig bevægende; ikkun mange livløse Gran eller Moleculer, som havde løst sig fra Massen, vare forhaanden.

Den

m) Monas Termo Verm. terrestr. & fluviat. I, 1.

n) Monas Lens l. c. I, 2.

o) Kolpoda Cucullus l. c. I, 48.

p) En lignende Draabe har Joblot forestillet Obs. micr. 1. 2. Tab. II. fig. 7.

Den 30te vare i A alle Hætte-Bugtere uden noget Spor forsvundne. Dette Tilfælde var mig meget fremmet, fordi dette almindelige Infusions Dyr ellers pleier at vedblive i mange Dage, og jeg ikke kan angive Aarsagen til denne hastige Forsvindelse, derimod havde Grændse-Monaden deelt sig i smaa vrimlende Hobe, og mange Lindse-Monader laae hist og her ubevægelige. I B vare de granfulde Sopstykker i Randen opløste i vrimlende Grændse-Monader; af disse havde nogle adspredt sig i Draaben, og syntes enkelte og skilte fra Stykkerne at være større; Desuden saaes nogle Klumper af uordentligen blandede fine og korte Streger. I C var intet levende, men i CC vrimlede det af Grændse-Monader, og desuden i hver Draabe mangfoldige Lindse-Monader og Hætte-Bugtere af forskiellig Størrelse; disse vare giennemsigtige som Kristal, endog deres indvendige Deele, saa at man giennem dem kunde see, hvad som laae under Dyret; de syntes baade ud- og ind-vendigen, endog de Unge, forskiellige fra dem i A eller i fig. 1. Denne Draabe viser den 2den Figur paa 1ste Tabelle.

Den 1ste October saaes i A enkelte Lindse-Monader, og siden efter, indtil den 23de December, da Vandet var uddunstet, intet uden ubevægelige Gran, som sandsynligen tilhørde Soppen. I B var Bevægelsen i de granfulde Stykker næsten umærkelig, og i C intet levende, dog var her Vandets Overflade bleven beklædt med en sneehvid uldagtig Skimmel, af 1½ Tommes Høide, uden Tegn til Knopper eller kuglede Hoveder. I CC fløde nogle Grændse-Monader i Strømme, andre, som vare meget mindre, og neppe under en stærk Forstørrelse mærkelige, opfyldte hele Draaben, og havde en bævende Bevægelse. Hætte-Bugterne vare ligesaa overflødige, som den 30te Sept. De store havde paa Bunden af deres Legeme en liden dunkel og bevægelig Kugle; kunde maaskee en saadan, naar den i et meget klart Legeme laae tæt ved Randen, giøre, at man troede at see et Indsnit i Randens yderste Kant?

Den 4de fandtes i B en stor Mængde Lindse-Monader, nogle svømmede hurtigen frem efter en Slangelinie, de fleste bleve paa eet Sted i en bævende Bevægelse, og andre Dyr saaes ikke i Draaberne af denne Infusion indtil den 19de. I C, som bestandigen var tildækket med den ovenmeldte Skimmel, som en reen og skiær Uld, var intet levende at mærke, førend den

30te

30te. I CC vare de klare Hætte-Bugtere blevne sieldnere, neppe 4 eller 5 i hver Draabe, og i disse syntes en Tegning paa langs, som et Spor til en Tarm; derimod vare vel 100de smaa Rynke-Hiornere *q*) fremkomne; disse vare 4 Gange mindre end de hosboende Hætte-Bugtere. Desuden vrimlede det af meget smaa sorte Punkter. *r*).

Den 6te vare Rynke-Hiornerne saaledes forsvundne, at af et halvt Dosin undersøgte Draaber neppe mærkedes 2 a 3 i enhver, ei heller saaes de sorte Punkt-Monader; Ikkun faa Hætte-Bugtere vare forhaanden, derimod saaes mange smaa Hindestykker.

Den 9de fandtes i CC ingen Hætte-Bugtere, men faa Rynke-Hiornere og Lindse-Monader.

Den 12te vare i CC faa, men store Rynke-Hiornere, som havde en indskaaren Bøining i den eene Rand, og smaa Hætte-Bugtere med det ovenmeldte Indsnit eller Kugle neden til; Da den hos disse var klar, som en Boble eller Pærle, og hos hine større eller ældre mørk og dunkel, kan den ikke være noget Indsnit, men sandsynligst et Æg eller en Æggestok.

Den 14de var i CC det samme, som den 12te; desuden saaes næsten i hver optagen Draabe en grenet Bygning, liig korallinske Hjortetakker; paa samme sad hist og her Knuder, som vare tykkere end Grenene; alt havde en plat og mat Udseende, og var sandsynligen samlet af i Vandet nedfaldne Støvgran eller af døde Monader.

Den 19de var B saa fuld af Linie-Strækkere *s*), at de syntes at udgiøre Draabens hele Volumen; mellem disse svømmede enkelte Lindse-Monader, hvoraf nogle syntes af dobbelt Størrelse, og et tilforn useet Dyr. Dette var fladt, ægformigt, bag til lidet tilspidset, vandklart, uden mærkelige Indvolde, og bævede eller flagrede stærkt; især naar flere vare samlede i Hobe af 5, 7 eller 8. Disse Linie-Strækkeres, Lindse-Monaders og Flagreres *t*) Vrimmel sees i den 3die Figur paa den 1ste Tabelle. I CC fandtes nu intet levende.

Den

q) Gonium corrugatum.

r) Monas Punctum.

s) Vibrio Lineola Verm. I, 21.

t) Cyclidium hyalinum.

Den 29de vare i B baade Linie-Strækkere og Monader forsvundne; Flagrerne derimod vare mange, dog ikke hobeviis; deres Gang lignede en Flagren, ved hvilken de skyde sig lidet frem ad efter en Slangelinie, men vende snart tilbage og bæve. I CC saaes en klar og aflang, og en buged og opfyldt, det er, en ung og en gammel Hætte-Bugter, og 2de Rynke-Hiørnere.

Den 30te, i B ingen Flagrere, men i deres Sted mange Rynke-Hiørnere. I C viiste sig nu nogle, men meget faa Rynke-Hiørnere, og fine Korn saaes hist og her adspredt og hobeviis; Disse ere Uldvæxtens Frøe. I CC mange unge, hvidladne, Hætte-Bugtere og mange Linie-Strækkere, men faa Rynke-Hiørnere og Lindse-Monader.

Den 3die November var Rynke-Hiørnernes Tal i B formindsket, og vare i CC kun faa af samme, men mange unge Hætte-Bugtere.

Den 10de syntes Rynke-Hiørnerne i B deels at være frugtsommelige, deels at have lagt Unger, siden jeg da fandt meget store, og nogle, som vare 4 Gange mindre. Sandsynligen var denne Formerelse skeet ved Deeling, og i saa Fald synes den at være skeet paa tvers og paa langs tillige, siden de smaa vare 4 gange mindre. I CC vare, som forhen, mange klare Hætte-Bugtere og faa Rynke-Hiørnere.

Gigtsmerter hæftede mig til mit Leie, indtil den 23de, da jeg først kunde forlade det; jeg vendte mig til mine Glas, og forefandt i B endnu smaa og store Rynke-Hiørnere i fuld Bevægelse, og i CC nogle faa af de sidste, men mange klare Hætte-Bugtere, disse syntes at være platte paa den eene Flade, og ophævede paa den anden, og havde ingen tydelige Kugler eller Æg i sig. Snart maatte jeg igien søge Sengen, og udholde til den 23de December, da Vandet imidlertid i 11 Infusioner var uddunstet.

Anmærkning.

Det, som i denne Undersøgelse fremmeest forlanger vor Opmærksomhed, bliver uden Tvivl det Besynderlige, at det reene Vand, ved en liden vegetabilisk Tilsats, paa 3die Dag opfyldes, eller forvandles til en Masse af rørlige Væsener; at Hætte-Bugteren, der mod Grændse-Monaden er som

Elephanten mod Miden, var i A ligesaa snart forhaanden, og imod sin Sædvane ligesaa hastigen forsvandt, og aldeles fattedes i B og C, og at i B de Gran, som havde løsnet sig fra Grene-Soppen, faae Liv og bevæge sig i 2 til 3 Dage. Da Grene-Soppen i B, ligesom herefter Bispe-Soppen i Q, faaes at blive opløst i disse sig bevægende Moleculer, maae de i A og CC have lige Oprindelse, og derved faaer min Formening om de egentlige Infusions-Dyrs Frembringelse af Planters og Dyrs Opløsning (decomposition) mere Sandsynlighed, end, som Hr. Baron von Gleichen vil, af Vandets Opløsning i saadanne.

Dernæst fortiener at anmærkes, at Grene-Sop-Infusionen B, efter 25 Dage, med eet fandtes opfyldt med Linie-Strækkere, og blandt disse nogle meget større Flagrere; At Strækkerne efter et par Dage forsvandt, og efter nogle flere Flagrerne, og at efter disse fremkom et andet Slags, nemlig Rynke-Hiornerne. Skulde vel de den 30te September bemærkede fine korte Stræger være Begyndelse til de den 19de October tilsyne kommende Linie-Strækkere? Tidsrummet er for langt til, at man med Grund skulde kunne formode dette, de maae sandsynligere tilskrives de af Grene-Soppen udfarne Trævler, i Følge af hvad jeg paa et andet Sted *u)* om saadanne af Køl-Soppen uddampende Trævler har anmærket.

Fremdeles, at i Blad-Sop-Infusionen A derimod hele Tiden igiennem ikkun fandtes Grændse- og Lindse-Monader, og at i Skrælling-Infusionen C i 5 Uger intet levende viiste sig, og da først fremkom nogle Rynke-Hiornere. Dette synes at vise, at Rynke-Hiornerne, ligesom Hætte-Bugterne og de andre Boble-Dyr, maae indkomme af Luften, og at den stærkere Giæring i Pærekiød-Infusionen CC allerede den 4de October maae have udviklet den Mængde Rynke-Hiornere, men en mindre Giæring først har frembragt dem den 30te i Pæreskrælling- og Grene-Sop-Infusionerne.

Ikke mindre mærkværdigt er det, at i Infusionen af Pærekiødet CC, fra 23de Oct. til 23de November, ingen gammel eller med Æg opfyldt, men lutter midaldrende Hætte-Bugtere forefandtes. Til disse Forskielligheder maae de skiulte Grunde tildeels søges i Luftens, Vandets, og selv Infusionens foranderlige Beskaffenhed, og tildeels i Mangel eller Overflod paa Dyrenes

u) Berl. Beschäftig. 1 B. p. 159-169.

renes Føde. For nærværende vil jeg allene ved at erklære, at et Dyrs Overgang til, eller Forvandling i et andet her ikke saaledes, som hos Insekterne, finder Sted, forebygge denne alt for hastige, og endog af de berømteste Naturforskere *v*), yttrede Tanke.

Anden Undersøgelse.

Den 28de September gød jeg raat og reent Pompevand paa en Snees Fluer, fordeelte i 2de Glas; det eene D lod jeg aabent, og det andet E tilproppede jeg med en Kork; i et tredie F gød jeg af samme Vand, uden nogen Tilsætning, og lod det aabent.

Den 30te stank det aabne D, saavelsom det tillukte E, naar det aabnedes, meget vidderlig. I en Draabe af D var intet levende, uden nogle adspredte Lindse-Monader, men i E desuden nogle Trumlere *x*); Denne Art finder jeg ikke tilforn beskreven, og vil derfor her med faa Ord giøre den kiendelig: Den bestaaer af et kristal-klart, ægformigt, trindt, og i begge Ender lige buttet, Legeme, som indvendigen er overalt lige opfyldt med giennemskinnende blæreformige Moleculer; Den vakler i sin Gang, og drager sig ofte lidet tilbage, men i Legemet selv sees ingen Forkortelse eller Tilbagetrækning; Naar den ligger stille, kan den antage en kugleformig Figur, og naar Draaben uddunster, forsvinder vel dens udvortes Hinde, men de indvendige Moleculer vedblive uden at udgydes; Skabningen er meere ægformig end cylindrisk, og lidet buget; Af de i Draaben omkring den liggende Tings Bevægelse formoder jeg, at den er omgiven med fine spillende Øiehaar; men jeg har med ingen Slags Forstørrelse kunnet blive dem vaer, end ikke i Livets sidste Øieblik, da de ellers snarest lade sig tilsyne. I Pompevandet F vare adspredte Lindse-Monader og i een Draabe en Hætte-Bugter forhaanden.

Den 1ste October, fandt jeg de 2 første Draaber af D fulde af Kiep-Strækkere *y*), hvoraf nogle løbe hastigen frem ad; i de følgende vare meget faa, og endeligen havde jeg ondt ved at see flere; Og fandtes nogle faa af de nye

 beskrevne

v) Jeg behøver kun at nævne Baker, Bonnet og Spalanzani.

x) Enchelis Serotina.

y) Vibrio Bacillus Verm. I, 22.

beskrevne Trumlere, nemlig en enkelt i nogle Draaber, og i mange ingen; altsaa ei saa hyppigen, som i den tillukte Flue-Infusion. I E vare ingen Strækkere, men vel Trumlere og Monader, som i Gaar at mærke; Tvende Dyr, som, paa deres kugelrunde Skabning nær, fuldkommen lignede ovenmeldte Trumlere, og vare meget mindre, hængte i en Punkt ved hverandre, og svømmede hurtigen omkring, hver veltede sig for sig, og endeligen skiltes de fra hverandre; Om dette var en fuldført Parring eller Deling paa tvers, lader sig ei tilfulde bestemme; Da begge Stykker i Infusions-Dyrenes Deeling ikke pleie at antage den kuglede Gestalt, men vel hos nogle i Parringen, skulde jeg snarest formode en saadan. Den 4de Figur paa 1ste Tabelle viser disse Monader og Trumlere. Begge Infusioner havde en vidderlig Stank. I F, som tilforn, nogle Lindse-Monader.

Den 4de October forekom i D faa Lindse-Monader, men meget mange Kiep-Strækkere, hvoraf nogle løb frem i afbrudte Spiral-Bevægelser, andre laae hist og her i smaa Hobe; 2 a 3 Hætte-Bugtere lode sig see i hver Draabe. I E viiste sig nogle smaa hvide aflange Dyr, lig tvende sammenhængende Lindse-Monader, men de syntes at have et Indtryk i Midten, og vare overalt vandklare uden Spor til Indvolde, deres Gang var meget vaklende; Disse vare unge Rynke-Hiornere. Desuden bevægede sig i Draaben nogle overmaade smaa sortladne Punkter, de vare 10 Gange mindre end hine Dyr, ikke slimagtige og klare som Grændse-Monader, ei heller sphæriske, men smalle og langagtige og fyldigere, og bleve ikkun synlige i den skarpeste Focus; De ere samme, som til samme Tid saaes i Pære-Infusionen. Endnu var Vandets Lugt nudstaaelig. I F vare Lindse-Monader og Hætte-Bugtere; af disse sidste havde nogle 2de Masser af klare Indvolde, hvoraf den bageste var dobbelt saa stor, som den forreste.

Den 9de October var hver Draabe af D opfyldt med Kiep-Strækkere, og i en stor Hob laae de saa tykt paa hverandre, at det saae ud for det blotte Oie, som en guulbrun Plet, og at de havde Anseelse, ikke af Længder men Punkter, som Monader, der vare mindre end Grændse-Monader, men i den tyndblevne Rand, omkring Klumpen, kunde man kiende, at det var lutter Kiep-Strækkere. Et særdeles nydeligt Syn gave de, naar de som Støv i en Hvirvelvind, eller som sværmende Bier, Klumpeviis udflød 4 Gange saa

langt

langt fra Hoben, som dennes Giennemsnit, og igien droge sig tilbage mod deres Middelpunkt. Denne Bevægelse igientoge de fra forskiellige Sider, og i forskiellig Mængde, saalænge indtil Draaben, og med denne disse Millioner muntre Skabningers Liv var bortdunstet. Ved første Diekast forekom mig denne Adfærd, som det var et stort Infusions-Dyr, der bortflød i mange Molecules, men en nøiere Opmærksomhed viiste, at det var en for stærk tilvoxen Stats nødvendige Manøver. Naar de ligge stille, ere de lige udstrakte og af forskiellig Længde; naar de fremskyde sig, skeer det ved en næsten umærkelig Slange-Bevægelse, og efter Døden ligge de som krumme Trevler. Strax efter Draabens Uddunstning gød jeg frisk Vand paa dem, men de vare ikke at bringe til Live igien. Disse og deres nærmeste Slægtninge, Bølge- og Linie-Sträkkerne z), udgiøre undertiden den paa staaende fersk og salt Vand ikke sielden forekommende skimlede Overflade saaledes som her, hvor hver støvagtige Hob, der ellers bestaaer af Monader lignende Molecules, vare vrimlende Strækkere. Desuden saaes i samme Draabe mange Lindse-Monader, Hætte-Bugtere, og endnu flere Rynke Hiornere. Disse havde deres sædvanlige vaklende Bevægelse, syntes i Randen mere udbøiede, og naar de giorde en langsom Hjuldreining paa deres høie Kant, fremstillede de sig for Diet, som et lidet latinsk s; Hætte-Bugterne vare blevne fuldvoxne, meget store, og havde mange klare Kugler i sig. Denne frugtbare Draabes og dens Beboeres Udseende viser den 1ste Figur paa den anden Tabelle. I E vare kun faa Monader og Strækkere, men mange Rynke-Hiornere og Stanken ulidelig. I nogle Draaber af F vare ikkun meget faa Lindse-Monader, og ingen Hætte-Bugter eller noget andet Dyr at mærke, derimod var en Flue druknet i dette ellers ikke med noget tilsat Vand; Den hængte i Vandskorpen, og, saavidt Vandet for neden og paa Siderne vedrørte den, var den overalt, endog paa Been og Vinger æ), besat med en straalende Skimmel; for det blotte

z) Vibrio Undula Verm. I, 26. & Vibrio Lineola l. c. 21.

æ) Vel vil Hr. Spallanzani have bemærket, som noget besynderligt, at aldeles ingen Skimmel voxer paa Fluens Vinger Opusc. physic I, p. 157; men her voxede den ligefuld paa Vingerne neden fra, saavidt de rørte ved Vandet, og siden, da Fluen sank, oven fra opreist i Veiret, som den tredie Figur paa den 896 Tavle af Flora danica viser. Ei heller har det ved denne Skimmel (eller, saavidt jeg veed, ved nogen

Øie saae det ud, som Fluen svævede i en Taage; ved Hielp af Øieglasset saae man, at Taagen bestod af lutter fine, fra Fluen lige udstrakte, Kieppe eller Spyde, og at de vare klare og mod Enden tiltykkede; de, som hængte perpendiculær ned fra Underfladen, vare saa lange, som Fluen selv, men de, som fra Fluens Rand stode horizontal udstrakte, vare neppe halv saa lange; alle endede sig, som sagt, i en dunkel Kølle, der hos de længste var hvid, og paa de korteste sortladen. Under en stærkere Forsterrelse saae man disse Pinde at være opfyldte med fine Gran, som i Enderne havde samlet sig i en større Hob, udvidet dem i en but eller tilspidset Kølle, og i deres større Modenhed faaet en guulladen Farve. De vare alle enkelte og nogle jevnlige som Trævler. Paa meget faa af de trævl-lignende blev man et lidet Sideskud vaer; Da Fluen, i det den af mig handteredes, blev giennemtrokken af Vandet, sank den den 14de October til Bunds, og i en Nat beklædedes nu ogsaa dens Overflade med denne besynderlige Vext, opreist i Veiret en Tommes Længde. Jeg har ladet den tegne paa den 896 Tabelle af Flora danica, og bestemt den under det Navn af Byssus *aquatica* hyalina filamentis simplicibus apice clavatis.

Den 12te October laae Stræfkerne i D enkelt adspredte, ikke mere i Hobe, og saaes af forskiellig Længde; nogle vare fire og flere Gange længere end de andre; foruden deres næsten umærkelige Slange-Bevægelse syntes de, at have endnu en anden Slags Fremfart, nemlig ved at beie eller knække den tredie Deel af deres Længde *); Desuden vare i hver Draabe nogle faa Nynke-Hiornere, Lindse-Monader og Hætte-Bugtere i fuld Svømmen; disse sidste vare meget mindre end de fra 9de October. I E fandtes faa Lindse-Mona-

nogen) Sted, som Spall. paastaaer, at den voxer ligefuld paa den Deel af Dyret, som er uden for Vandet, som paa den Deel, neden i Vandet; Erfaringen, at den først fremkom paa Overfladen, da Fluen sank til Bunds, og at denne Skimmel aldrig voxer i Luften, viser det anderledes. — Vel har Ledermüller S. 90. t. 49. fig. 2. en Flue i Vandskorpen, som er besat med Skimmel baade uden for og i Vandet, men disse ere tre forskiællige Arter, hvoraf den neden under i Vandet hængende er vores nærværende.

*) Dette havde jeg nogle Aar tilforn ogsaa bemærket af de i Vand af Sumper fundne Kiep-Stræfkere, og derved bestyrkes jeg i den Formening, at disse ikke ere Bølge-Stræfkere, med hvilke de ellers have nogen Lighed.

Monader og faa meget korte Strækkere (enten vare disse Linie-Strækkere eller maaskee rettere Kiep-Strækkerens Unger), men mange Rynke-Hiornere. I det ublandede F var samme Tilstand, som den 9de. Køl-Skimmelen havde tildeels ved Behandlingen mellem Fingrene tabt sin Friskhed, og var bleven trævlet og slimet.

Den 14de October vare i D næsten ingen Rynke-Hiønere at finde; derimod vare Kiep-Strækkerne hyppige, endog i vrimlende Hobe; Hætte-Bugterne vare af Middel-Storhed, og saaes nogle Lindse-Monader. Endnu var Lugten vidderlig og stærk. I E var det, som den 12te, kortere Strækkere end i D, ei heller laae de i Hobe; nogle Lindse-Monader og Rynke-Hiornere. I det ublandede F vare faa Lindse-Monader og nogle Hætte-Bugtere; de skilte sig fra de forrige deri, at de vare hvid-ladne, mindre bugede, og mere langagtige.

Den 19de October var D i samme Forfatning som den 14de. I E vare nogle smaa Hætte-Bugtere og meget faa Strækkere, og i F aldeles intet levende.

Den 23de Oct. var intet i D at see, undtagen en enkelt Lindse-Monade hist og her, og i E allene meget faa Rynke-Hiornere og Lindse-Monader. I F fandtes intet levende.

Den 30te October saaes i D meget faa Lindse-Monader, ligesaa i E, men ingen Rynke-Hiornere, dog endnu en Deel korte Strækkere; da de ere vanskelige at blive vaer, har jeg maaskee overseet dem den 23de. I F mærkede jeg nu nogle faa Lindse-Monader.

Den 3die November ligesom den 30 October i D, E, F.

Den 10de Novbr. i D intet levende, i E et par Lindse-Monader, og i F lode sig faa Lindse-Monader og en Hætte-Bugter tilsyne.

Den 23de November atter i D mange Rynke-Hiornere, i E og F faa Lindse-Monader.

Den 23de December var i D og E alt udtørret, men i F vare foruden nogle Lindse-Monader og Kyse-Bugtere a), fremkomne nogle Rundere, de vare

a) Kolpoda *Cucullio*.

vare ægformige, platte, kristal-klare, havde i Midten paa langs en slange-bøiet Tarm, og lignede saaledes *Hirse-Runderen* *b*).

Anmærkning.

Det mærkværdigste i denne anden Undersøgelse synes at være, at det aabne Flue-Vand allerede efter tvende Dage, eller den 1ste October, var fyldt med Strækkere, da disse i det lukte først mærkedes den 9de, og at i det rene Vand, som dog tilfældigen havde en død Flue i sig, den hele Tid igiennem ingen Strækker opdagedes. Dette sætter os i en ikke liden Forlegenhed, over Strækkernes Oprindelse; komme de fra Fluerne, hvorfor saaes de da 8te Dage sildigere i det tillukte, end i det aabne Flue-Vand? Var det fordi Luftens frie Indflydelse der var bleven hindret, hvorfor da aldeles ikke i det ublandede aabne Vand, med den tilfældige enkelte Flue? — Vare deres Æg forud i Vandet, eller nedfaldne fra Luften, hvorfor saaes da ingen i det ublandede Vand? Var den mindre Forraadnelses-Grad Skyld deri, hvorfor vare de ikke ligesaa hyppige eller ligesaa betids i det tillukte, hvor Forraadnelsen efter den stærkere Lugt syntes større, end i det aabne Flue-Vand? Fra Fluerne synes de endnu af følgende Erfaring ikke at kunne komme, da de og findes i blot vegetabiliske Infusioner; med mindre de ere en forskiællig Art, og deres Forskiæls-mærker hidtil umærkelige. Altsaa maae de komme af Luften i Vandet, eller forud være i Vandet, men hvis end dette sidste var saaledes, kan de ikke altid have været eller blive der, men maae med Vandets Uddunstning, enten som Æg eller som Dyr, gaae over i Luften, og endeligen falde af samme tilbage i Vandet eller paa andre Ting, og ikkun udvikles eller komme til Live i det Vand, som har en til deres Oplivelse proportioneret Forraadnelses-Grad. Dette gielder i det mindste om de smaa Dyr, som jeg har skilt fra de egentlige Infusions-Dyr, ved Navnet Boble-Dyr. Eller avles de egentlige Infusions-Dyr, og ovenmeldte Strækkere, saaledes som Hr. von Gleichen formoder, at det skeer med Grændse-Monaderne, af Vandets i en vis Forfatning opløste Bestand-Deele, hvorfor findes de da ikke i staaende Vand uden Tilsats, og ikkun i saa Tilsætninger? hvad andet end Uvished efterlader os alt dette! dog, naar vi høre, hvad herom siges i Anmærkningen til den tredie Undersø-gelse,

b) Cyclidium *Milium*. Verm. I, 37.

gelse, vil det maaskee blive sandsynligst, at Strækkerne henrøre fra Fluerne, og at Luftens forhindrede Virkning har forhalet deres Fremkomst i det tillukte Glas, og et mindre Antal giort dem umærkelige der, hvor ikkun een Flue var tilstede; og kan den Fluen beklædende Køl-Skimmel have hindret deres Avling, ligesom den uldagtige paa femte Uge synes at have hindret al Avling i Skrælling-Infusionen. De i det ubeblandede Vand den 23 December seete Kyse-Bugtere og Rundere vise aabenbarligen, at Boble-Dyrene komme som Æg fra Luften i Vandet, thi hvorledes ellers end ved kort tilforn nedfaldne Æg skulde de næsten efter 3 Maaneders Forløb først lade sig tilsyne; men disse Æg maae forhen af andre Vande være opdunstede i Luften, thi al Erfaring og Analogie forbyder os, med Hr. Bonnet at antage flyvende Infusions- eller Boble-Dyr.

At de i Flue-Skimmelens Køller sammendyngede gule Gran ere denne Plantes Frøe eller i Frøets Sted, kan man saa lidet paatvivle, som at saadanne Frøekorn have sat sig paa den druknede Flue, og i dens af Vandet blødgiorte Overtræk eller yderste Hud fundet et saa at sige beqvemt Jordmon til Fremvæxt, saaledes som alle andre parasitiske Planter, der voxe paa vegetabiliske og animaliske Legemer. Vel har man villet paastaae, at de Insekter, paa hvilke man finder den røde Køl-Sop *c*), havde ædt denne Sops Frøe; at dette havde dræbt dem, slaaet Rødder og opvoxet giennem deres Legeme til Køl-Soppe. Dog denne Paastand vil vanskeligen opnaae noget Bifald, da den modsiger Naturens almindelige Adfærd, at lade den udspredte Sæd der opspire, hvor de til dens Udvikling beqvemmeste Ingredientser findes; Dyrenes medfødte Drift, ikke at nyde det, som kan skade dem; og har al Analogie og

c) Clavaria *militaris*, Danske Vidensk. Sælsk. Skrifter I, S. 289. Da man der har fundet for godt, aldeles at oversee mig og de Steder, hvor jeg har givet Efterretning og Tegninger af denne Sop, og det ikke vil være Naturforskeren ligegyldigt, at sammenligne dem med det der anførte, saa nødes jeg til her at angive dem:
Fl. Friderichsd. 1079.
Nov. act. nat. curiof. Vol. 4, p. 215. t. 7. f. 5.
Berl. Beschäft. 1 B. S. 156.
Flora Danica t. 657.
Der Naturforscher 19 St. S. 171.

og enhver Erfarenhed imod sig; ikke at nævne, at jeg ikke allene har fundet denne Sop paa Larver og Pupper, men endog paa fuldkomne Insekter, skiønt deres Næring og Æde-Redskaber ere forskiellige.

Men vi vende tilbage til vores Vandskimmel, der har anlediget en vigtigere Hypothese, fremsat af Hr. Professor Wrisberg: Skimmelens indvendige kuglede Moleculers Lighed med de mindste Infusions-Dyr eller Monaderne har formaaet ham til at troe, at Skimmelen dannes af disse, og at paastaae, at Skimmel, Sop og Mosser intet Froe behove *d)*.

Vel synes denne Vand-Skimmel at stadfæste min Verm. I, p. 19. seqq. yttrede Sats om alle Dyrs og Planters Udvikling ved de simpelste Infusions-Dyr, og eiensynligen at vise, at Monaderne have udviklet dens smaa Planter, men saaledes forstaaes det ikke af Hr. Wrisberg, og derfor maae jeg, for at bevise, at Vandskimmelen baade behøver og maae have Frøe, allene spørge, hvorfor have Monaderne her frembragt eller rettere udviklet en Køldannet og ikke en Klodedannet Skimmel, og hvad har holdt deres Tilflydelse inden Grændserne af en Kelle- og tilspidset *e)* Skabning? hvad andet end det af Skaberen skabte første Udkast eller Frøet? og denne Trang beviser, at det nødvendigen maae være tilstede, om man ikke altid kan fremlægge det for Sandserne. I den almindelige Brød-Skimmel, hos hvilken Hr. Wrisberg, for at stadfæste sin Meening, nægter Frøet *f)*, vises det tydeligen paa den 897 Tabelle i 1ste Figur i Flora danica, thi hvad ellers kan de fra Axet paa Bunden nedfaldne og paa Stenglerne hist og her vedhængende Gran være? Om Soppens Frøe har jeg anført nogle Bemærkelser paa et andet Sted *g)*, og hos de fleste Mosser *h)* ere de upaatvivleligen.

Tredie

d) Animal. infus. Sat. p. 98.

e) Da begge Slags være mellem hverandre og i øvrigt ere hinanden lige, er det sandsynligt, at de tilspidsede ere Han- og de tykke butte føldannede Hun Planter.

f) L. c. p 102. Quis mucorum Sobolem in pane corrupto seminibus adscribere vellet?

g) Efterretning om Svampe. p. 19. 53. o. fl.

h) Hr Doct. Hedvig har i sit fortræffelige nye Skrift viist det hos det grønne Mos, og jeg hos Jungermannia epiphyll. Fl. Fridrichsd. p. 208. t. 2. f. 5. 6. og hos Buxbaum. Halleri.

Tredie Undersøgelse.

Den 1ste October gød jeg i Glasset G raat Vand paa gammelt smaaskaaret Høe, i Glasset H og I kom jeg paa samme slags Høe, kogt og lunkebleven Vand; H tilproppede jeg, og I lod jeg aabent.

Den 3die October saaes i G Grændse- og Lindse-Monaden, af denne havde sex a syv hist og her samlet sig i smaa Klumper, og svømmede saaledes omkring. Nogle faa Hætte-Bugtere vare og kiendelige. I H og I vare store Klumper af Lindse-Monader og mange enkelte; hine vare hvide og klare, og af disse syntes nogle af og til lidet langagtige, og ligesom at have en kort Hale; maaskee dette Udseende havde sin Grund i en længere Afstand fra Brænde-Punkten, og maaskee i Dyrets Skygge.

Den 4de October, i G var Grændse-Monadernes Vrimlen næsten umærkelig. Lindse-Monadernes Klumper vare selv ubevægelige, og kom ikke af Stedet, saa lidet som de nu fremkomne Strækkeres heele Klumper, men Dyrene bevægede sig enkelte i Klumperne; Hætte-Bugtere vare ikkun faa og smaa. I H havde Lindse-Monaderne samlet sig, een ved den anden til tynde Hinder, de enkelte bevægede sig meget lidet; mere Roe var i Draaben, og det syntes som Naturen var i Færd med at danne Bølge-Strækkere; thi det lod, som der sporedes hist og her nogle enkelte. I I saaes enkelte og samlede Lindse-Monader.

Den 9de October vare i G faa Lindse-Monader, og hist og her nogle Hætte-Bugtere; desuden i hver Draabe 2 eller 3 Begger-Snurrere *i*). I H intet levende uden nogle Hætte-Bugtere, og i I nogle Lindse-Monader; Desuden saaes nogle krum-bøiede fine Trævler uden Liv eller Bevægelse.

Den 12te October, nu vare i G Bølge-Strækkerne *k*) tydeligen forhaanden og Hætte Bugteren og Lindse-Monaden, som tilforn. I H vare og enkelte Bølge-Strækkere fremkomne; nogle vare lange andre korte i virkelig Bevægelse. Hinde-Stykkerne syntes at være sammensatte af Lindse-Monader, een ved den anden; disse vare og enkelte tilstede og i Bevægelse, men hos dem, som udgiorde Hinden, var intet Liv at mærke. Hætte-Bugterne

 vare

i) Vorticella *truncatella*. Verm. I, 108.

k) Vibrio undula Verm. I, 26.

vare af middelmaadig Størrelse. I I saaes nu ogsaa enkelte Bølge-Strækkere med Hastighed at fare giennem Draaben, som og nogle Lindse-Monader. De krumme lange Trevler laae stille uden Tegn til Liv.

Den 14de October havde Bølge-Strækkerne i G forsamlet sig i smaa Hobe eller Buske, yttrede liden Bevægelse og havde midt imellem sig en dunkel Kierne; Hætte-Bugterne vare talrigere og meere bugede; og Lindse-Monaderne svømmede lysteligen omkring. I H vare store bugede og smaa klare Hætte-Bugtere i Mængde; Bølge-Strækkerne svømmede enkelte meget hastig frem i et Øieblik, og derpaa hvilede sig noget; Lindse-Monader som sædvanligt. I var, som den 12te.

Den 19de October vare i G, foruden klare Hætte-Bugtere, mange Rynke-Hiornere fremkomne og et nyt Dyr, som jeg kalder Pukkel-Halen, om hvilken herefter; af denne vare ikkun faa tilstede. I H var Tilstanden aldeles som den 14de, og i I opfyldte Bølge-Strækkerne den heele Draabe, og mellem dem svømmede 3 eller 4 klare Hætte-Bugtere.

Den 23de October: i G Lindse-Monader, klare Hætte-Bugtere og Rynke-Hiornere. I H nogle Lindse-Monader, mange Bølge-Strækkere og et par Hætte-Bugtere. I I mange Bølge-Strækkere og Lindse-Monader, nogle klare og nogle bugede opfyldte Hætte-Bugtere.

Den 30te October saaes i G mange Hætte-Bugtere af middelmaadig Størrelse, nogle Lindse-Monader og nogle Rynke-Hiornere. I H faa Lindse-Monader, Rynke-Hiornere og smaa Hætte-Bugtere, men meget mange svømmende Bølge-Strækkere. Vandet i I var for største Deelen uddunstet, og Høe-Smullets Overflade belagt med en grøn Skimmel. Under dette Dække levede i den mellem Smullet endnu forhaandne Vædske mange Bølge-Strækkere og Rynke-Hiornere, men ikkun faa Hætte-Bugtere; af disse vare nogle smaa og klare, andre af middelmaadig Størrelse og med Æg opfyldte.

Den 3die November saaes i G nogle Rynke-Hiornere, mange unge Hætte-Bugtere og nogle Bølge-Strækkere. I H og I ligesom den 30te October.

Den 10de Nov. var i G neppe nogen Bølge-Strækker mærkelig; derimod vare mange smaa og klare, og nogle store bugede Hætte-Bugtere, og

ikkun

ikkun faa dog store Rynke-Hiørnere forhaanden. I H vare mange Bølge-Stræffere, og dobbelte eller parviis sammenhængende Lindse-Monader; faa Rynke-Hiørnere og Hætte-Bugtere, og nogle Halere; disse syntes at burde staae mellem Froe-, Unge- og Pukkel-Halerne, med hvilke de have megen Lighed, dog kan de ikke vel være den første, da denne fandtes i en Dyr-Infusion og Halen paa den nærværende er kortere; snarere bliver den den sidste eller Pukkel-Haleren, som den 19de October fandtes i G, skiønt jeg nu ikke kunde blive nogen Forspidse vaer. I I vare mange Hætte-Bugtere, men ikkun faa Rynke-Hiørnere; Bølge-Stræffere vare i største Mængde; ligesom Draaben fra Randen af efterhaanden borttørredes, laae de paa Randen henstrakte som Trævler af forskiellig Længde, og saaledes overalt, saasnart den heele Draabe var uddunstet.

Den 23de Nov.: I G vare alle Rynke-Hiørnere forsvundne: de havde den 10de Nov. opnaaet deres største Væxt, og uden at fortplante sig, fuldendt deres Livs Løb. Af Hætte-Bugtere vare endnu nogle, baade store og smaa. I H var nu heller ingen Bølge-Stræffere, og neppe nogen Halere, ei heller nogen dobbelt Lindse-Monade, men vel enkelte; Nogle Rynke-Hiørnere og bugede Hætte-Bugtere vare endnu forhaanden. I var nu saa nær uddunstet, at paa Pennens Ende ikke kunde erholdes nogen Draabe, men blot en Fugtighed, der uddunstede i et par Øieblik, og i denne var intet levende uden nogle aflange og forskielligen indtrykte Hætte-Bugtere, som imod den, dem ved den sidste Fugtigheds Uddunstning, overvældende Død giorde alle muelige Bevægelser.

Anmærkning.

Af denne Undersøgelse synes det ikke, at raat eller kogt, koldt eller lunket Vand har nogen synderlig forskiellig Indflydelse paa Infusions-Dyrenes Avling; samme Dyr fremkomme i begge Slags, skiønt ikke lige hastigen. Det samme giælder, om Infusionerne staae tilproppede eller aabne; thi Flue-Infusionen i anden og Høe-Infusionen i denne tredie Undersøgelse havde, tilproppede eller aabne, samme Dyr-Arter. Mine Forgængere have heri ikke havt lige Erfaringer, og nogle have paastaaet det Modsatte: Hr. Wrisberg

og Hr. Göeze sige reent ud, at Infusions-Dyrene i de tilbundne Glas ikke faae Liv; kommer det maaskee deraf, at Luften i et vel tilbunden Kar ikke kan yttre sin frie Virkning og fulde Kraft paa disse smaa Blærers og Pindes Oplivelse, og at den for dem er ligesaa uundværlig som Sædvæskens Paa-Aandning for Æggene i eller uden for Æggestokken? I vore Forsøg avledes samme Dyr og ligesaa fuldt, ja i E i større Antal i det tillukte end i det aabne Glas: Sandt er det, at jeg ved hver Efterseen maatte paa Øieblik give Infusionen til Priis for Luftens fri Indflydelse, men det samme maatte ogsaa hine Undersøgere, og dog sige de, at i deres tillukte Infusioner intet Levende fandtes; da de have viist sig som tilforladelige Paa-Agtere, og den sidste *l*) end ydermere paastaaer, at han har havt en saadan Erfaring over hundrede Gange, saa veed jeg ikke at fyldestgiøre mig over et saa forskielligt Udfald. Joblot *m*) har allerede sagt, at der fandtes flere Dyr i de tillukte, end i de aabne Glas, og paastaaer han, at naar han tillukte Infusionen, førend Vandet var bleven koldt, fandt han ingen Dyr deri; mon Varmens Grader kan giøre den Forskiel *n*)? thi og jeg tillukte mine Glas, førend Vandet var bleven koldt, og fandt dog Dyr, og Baron von Gleichen fandt, ligesom jeg, Dyr ligefuldt i tillukte og aabne Infusioner i kogt og ukogt Vand *o*).

Men det vigtigste i denne Undersøgelse bliver nok Bølge-Stræknernes Samling til smaa Buske eller Hobe i G, og Lindse-Monadernes til smaa Klumper og tynde Hinder i I; siden ingen Bølge-Strækkere fra den 14de Oct., da de saaes samlede i Buske og meget faa at have nogen Bevægelse, indtil den 3die November vare at finde, har man Aarsag at slutte, at Samlingen i smaa Hobe var en Overgang fra levende Dyr til livløse Trævler, og at de den 3die November efter 20 Dage synlige, maaskee vare fremkomne af hines Æg, som kan have udgiort den dunkle Kierne i Buskenes Middelpunkt.

Men

l) Bonnets Abhandl. S. 426.

m) Observ. microsc. par. 2. p. 39.

n) Hr. Spallanzani's nøiagtige Forsøg stadfæster denne Formodning; han fandt (Opusc. phys. I, p. 43.) at de større Infusions-Dyr (animalcules des ordres Superieurs) i det høieste ikkun kunde udholde 23 Graders Varme, og disse vil Joblot have meent.

o) Hr. Spallanzani fandt dem, nemlig vore Monader, endog i Infusioner af distilleret Vand, som var bleven hedet i kogende Vand.

Men hvorfor disse nye ankomne allerede den 10de Nov. vare forsvundne, da deres Sødskende i H og I levede fra den 12te Oct. til over den 10de November, er Aarsagen vanskelig at udfinde. Ofte har jeg seet Bølge-, Linie- og Kiep-Strækkerne saaledes som i I den 10 Nov. efter Draabens Uddunstning at beklæde Glasset liig vegetabiliske Trævler, og naar man herved erindrer sig det paa et andet Sted af mig p) bekiendgiorte Særsyn, at Køl-Soppene i deres Modenhed af Kellenes fineste Aabninger uddrive bevægelige, Strækkerne lignende Væsener, der ligesom disse, naar Bevægelsen tabes, sees som fine Trævler, og ikke kan tvivle om, at jo Strækkere saavel avles i det Vand, der falder paa Skov-Bunden, hvor Køl-Soppene fremkomme, saa synes min Formeening, at disse Strækkere eller deres Slægtninge udvikle Køl-Soppenes Bygning, at faae nogen Sandsynlighed, og da de fremkomme saa hyppigen i Flue-Infusionen, og den blotte Fugtighed er nok til, at holde et langt større Antal Dyr ved Live, hvorfor skulde de da ikke fremkomme i en naturlig Larve-Infusion, og med Fugtigheden voxe i en paa samme opstigende Sop? Naar man fremdeles seer, at Lindse-Monaderne samle sig i Klumper eller og jævnsides til hverandre i en klar og maskelig Hinde, og tabe deres Bevægelse; at det samme skeer hos Strækkerne, som viist er, slutter man da ikke med nogen Ret til en Drift hos disse Dyr, efter at have ført nogen Tid et dyriskt Liv, at foreene sig i livløse Masser, og naar man bliver vaer, at fine smaa Kugler udflyde fra Blad-Soppene og danne Trævler og Traader af anseelig Længde, og at smaa Blærer skilles fra den blærede Hinde, zittre og blive bevægelige, har man da ikke nogen Aarsag at troe, at disse livløse faae Liv, for at udføre deres Bestemmelser? Vel kunde man spørge: er det og rimeligt, at tvende saa forskiellige Dyr, som Monader og Strækkere skulde være bestemte til een og samme Plantes Udvikling eller indeholdes i saa forskiellige Væsener, som Dyr og Planter, eller i Fluer, Græs og Køl-Soppe? hertil maae jeg svare: at her Monadernes Antal var saa lidet, at det ikke kan komme i Betragtning, saa meget mindre, som de i et saa ringe Tal forekomme i alt staaende Vand, og at de Strækkere, som avles i Dyr-Infusioner, sandsynligen ere forskiellige fra dem i Plante-Infusioner. Dog, jeg kommer for tidlig ud i Hypotheser, og vilde allene beskrive Ferskvands Phænomener.

Fierde

p) Berlin. Beschäft. I, 159. og Fl. dan. T. 657.

Fierde Undersøgelse.

Den 1ste October gød jeg paa smaa Stykker af en Bøge-Sop, hvorpaa jeg for tvende Aar siden havde sat en Infusion, raat Pompevand, men paa en gammel Træ-Mos (Jungermannia) og paa gammelt vestindisk Strand-Græs (Sargazzo) gød jeg kogt og kold-blevet Vand. Disse Infusioner kaldte jeg K, L, M, og alle 3 lod jeg utildækkede.

Den 4de October saaes i enhver Draabe, som optoges af K, mange Lindse-Monader, hvoraf nogle vare i Klumper, men ikkun een Hætte-Bugter og een af de den 30te Sept. i den anden Undersøgelse beskrevne Trumlere; denne væltede sig hurtigen frem, giorde underveis en og anden kort Vending, som om den søgde og indslugede noget, og var opfyldt med blæreformige Indvolde, men Dyrets hæftige Bevægelse tillod ikke at adskille, om disse laae stille eller tillige rørde sig. Hætte-Bugterne sees i visse Vendinger aldeles æg-formige, især naar de vende Ryggen mod Øiet, og derved skiule deres forreste Indsnit. Vandet havde af de brune Sop-Stykker faaet et rødbruunt Udseende. I L vare ogsaa enkelte og i Klumper samlede Lindse-Monader, og en hurtig omkring svømmende Hætte-Bugter. I M ligeledes enkelte og sammenhobede Lindse-Monader, men intet andet levende.

Den 9de October vare Lindse-Monaderne i K ikke hyppige forhaanden, men derimod vrimlede det af meget smaa, middelmaadige og store Hætte-Bugtere; de smaa eller de unge vare vandklare, uden at noget indvendigen skimtedes; de største vare for til meget bugede, og havde mange Kugler i sig; de middelmaadige vare mere æg-formige og paa Bunden lidet fortladne; af disse hængde tvende ved hverandre, og svømmede med hinanden omkring i alle Vendinger; ved nøiere Betragtning saae jeg, at de ikke hængde fuldkommen jævnsides ved hinanden, men at Forranden af den eenes Hoved var hæftet ved den andens Hals eller i Indsnittet, og altsaa med Bag-Enden hængde neden for den anden; Denne Hætte-Bugternes Forening forekommer meget sielden: Jeg maae endnu anmærke til nøiere Kundskab om Hætte-Bugterne, at de kan bøie Hovedet ned over Bugen, og giøre sig, især naar de snuse paa en slimet Materie, aflange og ukiendelige. I L og M, som den 4de Oct., blot allene

Lindse-Monader; at der desuagtet vare i Glasset L Hætte-Bugtere, som ikke fulgde de ophævede Draaber, viser Draaben af 4de og 12te October.

Den 12te October var Tilstanden i K og M ligesom den 9de October, men i L vare, foruden Lindse-Monaderne og Hætte-Bugtere af middelmaadig Størrelse, den nye Art af Halere *q*); Den var tre til fire Gange saa stor som Lindse-Monaden, lidet æg-agtig og trind, men paa Ryggen mere ophævet eller puklet, for til lidet tilspidset, og bag til udstrakt i en liden Hale; dens Væsen var slimet, hvid og uklar; I dens Bevægelse vaklede den, og kastede Halen hist og her. I den 2den Figur paa den 2den Tabelle har jeg ladet aftegne disse Halere og heele Draabens Udseende.

Den 14 October saaes i K foruden Lindse-Monaderne, mange aflange, klare og bugede opfyldte Hætte-Bugtere, i L mange Pukkel-Halere, nogle faa Hætte-Bugtere og Lindse-Monader, og i M intet uden faa Lindse-Monader.

Den 19 Oct. i K Lindse-Monaden og aflange klare Hætte-Bugtere, ingen bugede; i L nogle Lindse-Monader, mange klare Hætte-Bugtere og næppe nogen Haler, og i M allene Lindse-Monader.

Den 23de i K blev man, foruden de almindelige Lindse-Monader og Hætte-Bugtere, nogle Rynke-Hiørnere vaer; i L faa Hætte-Bugtere og mange Lindse-Monader, men i M, som forhen, intet uden disse sidste.

Den 30te i K nogle smaa Hætte-Bugtere og faa Rynke-Hiørnere, men flere Lindse-Monader; i L ikkun faa og smaa Hætte-Bugtere, men mange Lindse-Monader, der syntes lidet større end sædvanligen, og nogle døde eller ubevægelige Bølge-Strækkere; i M faa Lindse-Monader, ikkun een Hætte-Bugter, og mange Linie-Strækkere.

Den 3die November saaes i K unge klare Hætte-Bugtere, desuden Lindse-Monader og nogle Rynke-Hiørnere; i L og M Lindse-Monader og faa Hætte-Bugtere, men intet Spor af Strækkere.

Den 10de Nov. i K mange Lindse-Monader, som omsvømmede og bævede mere end almindeligen, ikkun faa unge Hætte-Bugtere og Rynke-Hiørnere; i L og M faa og klare Hætte-Bugtere og faa Lindse-Monader, men

q) Cercaria *gibba*.

men i L saaes en besynderlig Stierne-Figur uden al Bevægelse: det var et skive-formigt, guulladent, bugle-rundt Legeme, fra hvis Rand udstode fiorten kristal-klare, lidet slange-bøjede Straaler eller Arme, som fra en tykkere Grund løbe spids til; og desuden en kristal-klar Konferve: den havde ingen Afdeelinger, men guul-agtige Støv-Gran havde skrue-formigt omviklet den. Jeg giennemsøgde mange Draaber, men fandt ikkun et Individuum af begge disse Væsener.

Den 23de Nov. vare i K mange bævende Lindse-Monader, men ikkun et par Hætte-Bugtere og ingen Rynke-Hiørnere, i L derimod i tvende store Draaber neppe een Lindse-Monade og ingen Hætte-Bugter, og i M faa Lindse-Monader, men mange klare Hætte-Bugtere.

Den 23de December var Vandet i K aldeeles uddunstet; i L mærkedes ingen Lindse-Monade, men en Deel klare Hætte-Bugtere, hvoraf nogle syntes paa Bunden at have en klar Blære, eller i den bageste Rand det allerede ommeldte cirkel-runde Indsnit; jeg kan ikke med Vished sige, hvilket det var. Hr. Baron von Gleichen har og engang seet saadanne og aftegnet dem *r*). I M vare nogle Lindse-Monader, men ingen Hætte-Bugtere.

Den 1ste Februarii var i L alt Vand uddunstet og i M var endnu Vand tilovers, men intet levende at mærke.

Anmærkning.

Ved denne fierde Undersøgelse fortiener at anmærkes, at Lindse-Monader og Hætte-Bugtere, ligesom Grændse-Monader og Bølge-Strækkere efter den tredie, ligesaa fuldt avles i kogt, som i raat Vand, hvoraf følger, at, hvis deres Æg eller Spirer ere i Vandet for Kogningen forhaanden, kan Heeden ikke ødelægge dem. I Hensigt til Grændse-Monadens og Linie- eller Bølge-Strækkerens overmaade Lidenhed, maatte det vel være mueligt, da de ere mindre end de fineste Dunst-Partikler, og saaledes synes at kunne være i Sikkerhed for Ildens og Luftens Ødelæggelse; om Hætte-Bugteren derimod, som er meget større, og hører til en anden Dyr-Art, er det ikke sand-

r) Abhandl. über die Infusions-Th. t. 15. f. G. 11.

sandsynligt *s*). Og viser denne Undersøgelse, at Infusions-Dyrene saavel avles i Tilsætninger af tørre og forældede, som af friske Vegetabilier, af Strand- som af Land-Væxter, og at i en udtørret Infusion efter Maaneders og Aars Forløb ved en nye Paagydning atter avles samme, eller næsten samme smaa Dyr *t*). De i K den 10de og 23de November bævende smaa Dyr synes, at dømme efter deres Bevægelse, at være samme Flagrere som de i B af 19de og 23de October, thi deres Hale sees vanskeligen, og da ligne de meget Lindse-Monaden. Pukkelhakernes og Linie- og Bølge-Strækkernes Liv varede her, som det pleier, meget faa Dage. Med Hætte-Bugterne, der ellers lade sig see strax efter Monaderne eller tillige med dem, var det besynderligt, at de i M først efter 3 Uger bleve synlige; var den Salthed, som vedhængde det gamle Strandgræs, nu først forsvunden, og havde de maaskee saa længe forhalet deres Udvikling? Trumleren vil have været i det raae Vand før Tilsætningen af Bøge-Soppen, og denne vil enten aldeeles have forhindret dens Frem-Avl, eller formindsket samme saaledes, at siden ingen medfulgde de optagne Draaber.

Femte Undersøgelse.

Den 4de October gød jeg kogt og koldblevet Vand paa en Træe-Mos (Lichen ciliaris) og paa en Jord-Mos (Lichen uncialis); begge havde jeg skaaret i smaa Stykker, og kaldte den første Paagydning N og den anden O.

Den 9de October saaes i N mange Lindse-Monader og et Par Hætte-Bugtere, i O derimod intet uden de første.

Den 12te i N faa Lindse-Monader, men mange Bølge-Strækkere; disse svømmede med megen Hastighed og i en bølgeformig Bevægelse, deels enkelte, deels laae de, som Støv-Hobe i store Samlinger, og spillede i Randen, som Solens Straaler paa det stille Vand. I O vare blotte Lindse-Monader, og Jord-Mossens Stykker syntes omgiven som med en Sliim, der bestod af mange smaa Bobler, der lignede Monaderne.

 Den

s) Begge disse Formeeningers Virkelighed har Hr. Spallanzanis fortræffelige Forsøg sat i deres fulde Lys.

t) Dette nægter Hr. Spallanzani.

Den 14de, foruden Lindse-Monaderne og nogle Bølge-Sträkkere vare i N tvende meget smaa eller unge Hætte-Bugtere; de vare vandklare, uden kiendelige Indvolde, og det sædvanlige Indsnit fortil var neppe at mærke: Foruden Lindse-Monaderne, saaes i O fire til sex tre Gange saa store, kugle-runde og klare Dyr; i Midten havde de et Indtryk, som en Munding, eller en sort Streg, der syntes snart at giøre tvende, snart trende Afdelinger; deres Gang var en langsom Vælten: Dette Dyr har jeg ikke nøie nok undersøgt til at vove at bestemme det.

Den 19de i N vare Bølge-Sträkkerne og Lindse-Monaderne hyppige, i O allene Lindse-Monader.

Den 23de i N fandtes nu korte og lange Bølge-Sträkkere, mange vare længere end sædvanligen: dette kunde opvække nogen Tvivl, om ikke Linie-, Bølge- og Kiep-Sträkkerne vare allene i Længde og Tykkelse forskiellige, dog andre Bemærkelser *u*) synes at bestride denne Meening, og at giøre dem til saa mange forskiellige Arter: Bølge-Sträkkerne bevæge sig slange-formig, men standse hvert Øieblik i en stiv Udstrækning. I O saaes intet levende.

Den 30de vare i N meget faa Hætte-Bugtere, nogle Lindse-Monader, og mange Bølge-Sträkkere; af disse vare nogle tykkere og fire til sex Gange længere end de andre: og nogle af de korte vare ligesaa tykke, som de længere; Nu syntes de i deres slangeformige Bevægelse tillige at bæve noget. Et fiint Spind havde uordentligen beklædt Bunden af Draaben, og vedblev efter Uddunstningen: det lignede i Fiinhed og Farve de smalleste Sträkkere, og laae ikke paa hinanden, men var krum-grenet, og i Enderne sammenhængende. I O var intet levende at mærke.

Den 3die November saae man i N mange Lindse-Monader og Bølge-Sträkkere; hist og her en Hætte-Bugter og faa Rynke-Hiørnere: Det fine Spind saaes endnu som den 30te October, men meere sparsomt; i O vare mange Lindse-Monader; men ellers intet levende.

Den 10de var i N intet af Spindet at mærke, ei heller nogen levende Sträkker, men hist og her laae nogle enkelte døde. Lindse-Monaderne og Hætte-

u) De ere anførte i min Historia infusoriorum under hvers Navn.

Hætte-Bugterne vare i Overflødighed, men ikkun faa og store Rynke-Hiørnere. I O bevægede sig nogle Lindse-Monader.

Den 23de I N saaes mange smaa og store Rynke-Hiørnere, saa Hætte-Bugtere, og mellem disse et par store, som indvendigen i Bunden syntes skyggede; smaa og fire Gange saa lange Bølge-Strækkere; nu saaes atter nogle Spindtrævler saavel flydende i Draaben, som paa Glasset efter dens Uddunstning. I O saaes foruden mange Lindse-Monader nogle større melk-hvide Kugler og nogle dobbelte.

Den 23de December var i N næsten al Vædske forsvunden; den liden Fugtighed, som var tilbage, var opfyldt med maane-dannede klare Legemer af lige Størrelse; saalænge de vare fugtige, saaes intet i dem, men eftersom Fugtigheden bortdunstede, syntes i hvert tre Afdeelinger, men det var tre klare Kugler i lige Vidde fra hverandre; Om disse ere Træe-Mossens usynlige Frøe, eller Skimmel-Planter eller døde tre-punkt-Strækkere *v*), vil maaskee Eftertiden lære; de ligne meget disse sidste, som jeg dog aldrig saae krummede: Jeg gød frisk Vand paa dem. I O vare, som den 23de November, Lindse-Monader og melk-hvide større kuglede Dyr, som syntes at være Boble-Rundere *x*).

Den 1ste Februarii 1782. i N hyppige maane-dannede Legemer, som den 23de December uden al Bevægelse, og desuden mange Hætte-Bugtere; i O ligesom den 23de November.

Anmærkning.

Da vi i denne femte Undersøgelse have seet korte og langblevne, smalle og tykblevne Bølge-Strækkere, og af de tykke baade lange og korte, og vi derved erindre os, at Boble-Dyrene, naar de have naaet deres største Væxt, fortplante sig ved Deeling, saa tør vi neppe tvivle paa, at de tykke korte jo ere Dele af de tykke lange, og at Bølge-Strækkerne saaledes fortplante sig ved Tver-Deeling, skulde maaskee Kiep-Strækkernes brækning-lignende

 Bøining

v) Vibrio *tripunctatus*.

x) Cyclidium *Bulla*. Verm. I, 36.

Beining have samme Øiemed? Desuden fremstiller denne Undersøgelse tvende besynderlige Syner: engang at i lige Vand og af nær beslægtede Værter i en Tid af næsten tvende Maaneder i O intet fremkommer uden Lindse-Monader, og i N foruden disse endnu Bølge-Strækkere, Hætte-Bugtere og Rynke-Hiørnere: og for det andet det mærkelige Spind i N; hvo siger os Aarsagen til hiin Uliighed, og hvorfra kommer dette Spindelvæv? falde disse Dyrs Æg uden fra ned i Glasset, eller fremkomme de af Vandets Bestand-Deele, hvorfor sees de da ikke saavel i O som i N? eller meddeeler Jord-Mossen Vandet saadanne Partikler, som kan hindre Bølge-Strækkeres, Hætte-Bugteres og Rynke-Hiørneres Udklækning og Fremkomst, og Træe-Mossen nogle, som befordre dem? Eller kan ved Træe-Mossens Opløsning (decompoſition) avles Lindse-Monader, Bølge-Strækkere, Hætte-Bugtere og Rynke-Hiørnere, og ikke af Jord-Mossens uden hine første? Dette sidste er ikke usandsynligt af det Monade-Sliim, som saaes om Jord-Mossens Stykker den 12te October, og af de andre Dyrs Udeblivelse; og hiint, hvad Monaderne og Strækkerne angaaer, faaer nogen Styrke af hvad jeg tilforn har sagt om mange Væseners Opløsning til samme. Det fremkomne Spind og Spindtævler kan allene have deres Oprindelse af døde og sig ved Enderne rørende Strækkere, efterdi ingen anden Aarsag i Vandet var forhaanden, de og efter Draabens Uddunstning sees paa Glassets Flade, som et saadant Spind, og give det lignende Spind, som ovenmeldte af Køl-Soppen uddampende Væsener giøre paa dens Overflade, ikke liden Vægt. Derimod ere Hætte-Bugterne sammensatte af for mange heterogeniske Deele, og deres Parring, Avling af Æg, og Tilvæxt for tydelig, at man fornuftigen kan og bør antage nogen anden Grund til deres Tilblivelse, end ved Æg eller Fostere, som komme i Vandet uden fra. Rynke-Hiørnernes homogeniske Væsen bringer dem nærmere til Infusions- end til Boble-Dyrene. Vel har jeg og viist, at Bølge-Strækkerne tiltage i Længde og Dreihed, og sandsynligen fortplante sig ved Tver-Deeling, men da de ere simple og homogeniske, og det man veed om dem, neppe taaler nogen anden Forklaring, saa vil endog Formeerelsen ved Deeling, siden Parrings-Midlet synes alt for sammensat for disse allersimpleste Dyr, blive saa meget mere nødvendig til deres store og talløse Antal, og til at erstatte de mange, som for een eller anden Aarsags Skyld ikke komme til Live igien.

Siette Undersøgelse.

Den 8de October gød jeg kogt kold-blevet Vand paa modne heele Tax-Bær, paa smaaskaaret Bispe-Sop (Elvela Mitra) og paa en Træe-Mos (Hypnum); hvert var i sit Glas, og jeg kaldte det første P, det andet Q og det tredie R.

Den 9de var i P intet uden Lindse-Monader at mærke; i Q derimod var heele Draaben en Masse af vrimlende Grændse-Monader, blandt hvilke nogle faa Lindse-Monader, og syv eller otte voxne Hætte-Bugtere med Møie bevægede sig. I Draabens Overflade laae nogle klare Legemer, større end Lindse-Monaderne, ubevægelige; de vare maaskee de af Soppen i dens Modenhed uddampede Frøe-Korn. I R vare meget faa Lindse-Monader, og tvende unge Hætte-Bugtere. Hætte-Bugternes fulde Væxt i Q efter 24 Timers Forløb, standsede mig ikke lidet.

Den 12te i P een Rynke-Hiorner og hyppige Lindse-Monader; af disse syntes nogle at hænge ved hinanden, og at have en sort-laden Tvær-Streg mellem sig, denne foraarsagedes sandsynligen af begges over hinanden liggende Kanter. I Q var hver Draabe i fuld giærende Bevægelse af Grændse-Monader, denne Vrimmel er ubeskrivelig, Sop-Stykkerne oplestes i disse, og deres smaa endnu heele Masser bestode af samme: hist og her saaes enkelte, saavelsom i smaa Hobe og i Perle-Snorer samlede Lindse-Monader, og ikke faa Hætte-Bugtere af enhver Alder, mange stærkt bugede og indtrykte. Desuden blev man nogle klare ægformige Legemer vaer; disse havde, dog ikke alle, en Boble i Midten, og ved den ene Ende et par vedhængende Monader; de havde ingen anden Bevægelse end den, de fik af de underliggende Grændse-Monaders Vrimlen, Fig. 3. paa 2den Tabelle vises denne Vrimmel. I R faa Lindse-Monader og Hætte-Bugtere; desuden et Par Urin-Glas-Spillere *y*).

Den 14de var i P intet levende at mærke; i Draaben laae nogle klare Korn, som formodentligen var Frøet af en almindelig Skimmel *z*), der stod opreist paa Tax-Bærrene, saavidt Vandet var dem fradunstet: paa Bærrene

y) Trichoda *Urinarium*. Verm. I, 93.

z) Mucor *Mucedo*.

rene laae endnu en anden meget nydelig og ubekiendt Skimmel, som ikke sees med det blotte Øie, hvis Aftegning vil finde Sted i Flora Danica. I Q var hver Draabe en Masse af vrimlende Grændse-Monader, blandet med mange smaa og store Hætte-Bugtere; de sidste vare fulde af klare Punkter eller Bobler, meget bugede, og kunde give sig hist og her Indtryk, naar og hvor de vilde, samt lade det forreste Indsnit forsvinde, ja antage Snip-Bugternes æ) tilspidsede Gestalt, dog vare de indvendige Blærer hos ingen saa store og mørke, som i de Goezíske Figurer ö); de briste ikke eller bortflyde i Molecüler, naar Vandet er uddunstet: Vandets eller Sop-Massens Overflade i Glasset var bedækket med den almindelige Skimmel, men af den nye var intet Spor at finde. I R vare faa Lindse-Monader, men mange Hætte-Bugtere; de unge vare smaa, vand-klare og noget platte, de gamle store, ophævede, bugede og udfyldte, og vaklede hastigen.

Den 19de i P intet levende; i Q heele Draaben endnu fuld af vrimlende Grændse-Monader, og mange klare Free-Korn af Soppen, som bevægedes af Monaderne; faa unge og klare Hætte-Bugtere, mange store med Æg opfyldte, som gave deres Bug forskiellige Indtryk. Og i R vare mange stærk indskaarne og bugede Hætte-Bugtere, som den 14de; desuden smaa og store Vægge-Luus-Spillere a) i en munter Omkring-Svømning.

Den 23de; i P var intet levende, men Over-Fladen var bedækket med en fiin Spindelvæv-Hinde, som var en Virkning af de ovenmeldte tvende Skimmel-Arter, der nu havde affloreret. I Q syntes alt flydende som tilforn forvandlet til Grændse-Monader, blandt hvilke saaes Hætte-Bugtere og Soppens Free-Korn. I R saaes Hætte-Bugtere og Vægge-Luus-Spillere, som den 19de.

Den 30te i P intet levende; Q var overalt bedækket med den almindelige Skimmel, der var saa fiin, at det blotte Øie intet skimtede uden et Spind, men Lupen viiste mod Lyset de hvide og sorte Kugler paa fine opreist-staaende Stilke, saa tætte som Hveden i en veldynget Ager. Under denne Skov levede

æ) Kolpoda *Nucleus.*

ö) Bonnets Abhandl. von Goeze. t. 7. f. 2-5.

a) Trichoda *Cimex* Verm. I, 85.

levede endnu store, bugede og ægfulde Hætte-Bugtere, og nogle faa Lindse-Monader, men nu vare Grændse-Monaderne forsvundne; mange af Soppens Frøe-Korn saaes ogsaa i Draaben. I R svømmede 2 til 3 Hætte-Bugtere, faa Lindse-Monader, mange Vægge-Luus-Spillere og klare Linie-Strækkere.

Den 3die November var i P ligesom tilforn, intet levende at mærke, men derimod saaes nogle udbredte Buske, hvori Knopper og Grene vare af ulige Tykkelse og Længde, og lignede de naturligen i Grene opskudte Sølv-Stuffer; det kan ikke være andet end tilfældigen samlede Gran af de nys-nævnte florerende Skimmel-Arter. I Q levede Hætte-Bugterne og Lindse-Monaderne under den almindelige Skimmel; og i R de samme tilligemed Linie-Strækkerne og Vægge-Luus-Spillerne ligesom den 30te October.

Den 10de i P intet levende; i Q mange Hætte-Bugtere, Linie-Strækkere og Lindse-Monader, af disse havde nogle samlet sig i vilkaarlige smaa ulige Hobe eller Roser; I R vare meget faa Hætte-Bugtere, flere Vægge-Luus-Spillere, Linie-Strækkere og Lindse-Monader: af disse vare nogle større end sædvanligen og enkelte; andre havde forenet sig efter en Længde tre i Tallet, som en Perle-Snoer *b*): Saadanne Perle-Snorer og ovenmeldte smaa Roser ere mig nogle Gange forekomne.

Den 23de endnu intet levende i P; i Q vare Hætte-Bugterne bugede, hist og her trykte og med Æg opfyldte, og endnu nogle Lindse-Monader og Linie-Strækkere i Bevægelse. I R vare Vægge-Luus-Spillerne endnu i fuld Svømmen.

Den 23de December var i P alt udtørret, og Fugtigheden forsvunden; i Q fandt jeg nu først et Par Ferskvands Aal-Strækkere *c*), en ung og en gammel, og nogle Hætte-Bugtere, som med deres Tilspidsning lignede Snip-Bugterne; i R levede Vægge-Luus-Spillerne endnu i fuld Trivning.

Den 1ste Februarii vare endnu i Q faa Snip-Bugtere og Lindse-Monader;

b) Saaledes sees de paa vores 2den Tabelle i 3die Figur, og i Gleichens Abhandl. von Infusions-Thierchen t. 20 f. D. 1.

c) Vibrio *Angvillula*. Verm. hist. I, 23.

Monader; hine opholdte sig ved Randen af Glasset, og fandtes ikke i de Draaber, som optoges i Midten af Overfladen; i R var alt udtørret.

Anmærkning.

I denne siette Undersøgelse maae det komme os besynderligt for, at i P ingen Hætte-Bugter, som dog i Q og R vare saa overflødige, viiste sig, ikkun een Rynke-Hiorner, og fra den 14de Oct. til over den 23de November aldeles intet levende, ikke engang de ellers villige Lindse-Monader. I Tax-Bærrene maae altsaa være noget, der aldeles hindrer de førstes Udvikling og standser Rynke-Hiornernes Formeerelse; skulde maaskee den nye Skimmel have giort Vandet uskikket til noget Levendes Frembringelse? den almindelige kan ingen Skyld have, da de sædvanlige Dyr have levet i Q under denne, som ellers, Grændse-Monaden undtagen, der med Skimmelens Opkomst forsvandt: dog kan dette ikke tilskrives Skimmelen, thi Grændse-Monaden har i denne Infusion udholdt langt flere Dage end den ellers pleier vedvare i andre: den var i Q i det længste efter 24 Timers Forløb i den allerstørste Overflødighed i femten Dage, og Stykker af Bispe-Soppen saaes aldeles at være sammensat af disse blandt det levende mindste Dyr og at opløses i samme; hvad synes da rimeligere, end at de have udviklet Soppens første Tegning, saavidt den kunde udvides, og forstrakt den største Deel af den Masse, som behøvedes til at udfylde den; disses Aadseler, om jeg saa tør nævne døde Dyr, der ikke kan sees, men allene tænkes, have maaskee, blandede med fra Luften nedfaldne Støvgran, dannet et Jordmon, hvoraf en tyk Skov af Skimmel opvoxede.

Saa almindelig som Vægge-Luus-Spillere forekommer i de naturlige Infusioner i Grøfter og Damme blandt Ande-Mad og Conferver, saa fremmet var det mig at see dem i R, da hverken jeg eller nogen anden tilforn har fundet dem i nogen konstig Infusion: dog kan de saa lidet som Aale-Strækkerne i Q have nogen anden Oprindelse end fra Æg, der af Luften ere nedfaldne i disse trende Infusioner, hvoraf Sop-Infusionen alleene maae have været skikket til Aale-Strækkernes, og Træe-Mossens til Vægge-Luus-Spillernes, Udvikling. Det skulde meget have forundret mig først efter 10

Ugers

Ugers Forløb at træffe paa en Aale-Strækker, hvis jeg ikke havde erfaret, at de i de naturlige Infusioner først lode sig see, naar de længe havde staaet i mit Kammer; Hr. Spallanzani har ogsaa fundet en Aale-Strækker i hans Infusion af Klever-Free, og nøie beskrevet den *d*); men hans Tegning er som alle de øvrige, saa overmaade slet, at den snarere synes at være giort efter en af vore spiselige Aal, end efter noget mikroskopiskt Dyr *e*).

Syvende Undersøgelse.

Den 12te October gød jeg i Morgenstunden kogt koldt-blevet Vand paa heelt og paa knuset Hampe-Frøe; den første Infusion betegnede jeg med S og den sidste med T. Samme Aften tog jeg tvende Draaber af den eene, og tvende af den anden, og fandt i ingen Draabe endnu nogen Monade; men derimod til min største Forundring i enhver Draabe af S en fuldkommen Hætte-Bugter, og i T en Snip-Bugter med rundet Bug og boble-formige Indvolde. Jeg kunde og burde ikke troe, at en saa hastig Vært fra Æg af var muelig i 12 Timer, og derfor formodede jeg hellere, at disse Bugtere havde vedhængt Enden af Penne-Posen, hvormed Draaben blev ophævet fra de andre Infusioner, skiønt dette var skeet for en Time siden, og jeg til denne brugde tvende Penneposer, og hver Gang afgned Enden, førend jeg dyppede den i den nye Infusion: heri syntes jeg at blive bestyrket, da jeg med en nye Pen af begge optog nogle Draaber, hvori ingen saaes. Dog bliver det ikke mindre besynderligt, at hvis de, Afgnidningen uagtet, have vedblevet Penne-posens Ende, de da efter at have været en Times Tid uden for deres naturlige Element i et Øieblik opleve, og strax omsvømme med Hurtighed. Og da jeg paa et andet Sted har erklæret mig imod døde Blære-Dyrs Oplivelse, og jeg altid har seet, at de halvdøde eller vansmægtede, naar jeg tilgød en frisk Draabe, behøvede nogen Tid, inden de kom til deres forrige Kræfter igien, ja

 at

d) Microscopiske Beob. S. 189. f. 12.

e) Lidet bedre ere de i hans opusc. phys. hvor man dog ikke kan see nogen Forskiel paa Klodevælteren med sine Unger f. 11. og en Vand-Draabe med Infusions-Dyr f. 10. t. 2. og hvor Stilk-Snurrernes Snurrehaar see ud som stive Takker i et Uhr-Hiul.

at nogle beholde en vedvarende Lamhed, og Bispe-Sops-Infusionen viiste mig efter 24 Timer i en Draabe kogt Vand 8 voxne Hætte-Bugtere, saa maae al Raisonneren vige for Erfarenheden *f*), og jeg bør ikke tvivle om, at jo en Hætte-Bugter fra Æg *g*) eller Embryo i 12 til 24 Timer kan blive fuldvoxen. Jeg blev siden hindret at eftersee Glassene S og T indtil.

Den 19de. Nu vare i begge baade Lindse-Monader og gamle Hætte-Bugtere, og desuden var heele Draaben af T en Vrimmel af Grændse-Monader, som i Q af forrige Undersøgelse.

Den 23de saaes i S Lindse-Monader og gamle Hætte-Bugtere, og i T Grændse- og Lindse-Monader, smaa og store Snip-Bugtere, desuden laae her nogle klare Blærer af forskiellig Storhed, og gemeenligen to Gange saa store som Lindse-Monaderne, og syntes ligesom afskaarne i begge Ender: i faa skimtede man een eller tvende Punkter, de syntes ikke at have nogen frivillig Bevægelse; thi at en enkelt undertiden rørtes, kunde komme fra de vrimlende Grændse-Monader. Dette viser den 4de Figur paa den anden Tabelle.

Den 30te October; i S vare Lindse-Monader, store og smaa Hætte-Bugtere, og desuden Linie-Strækkere forhaanden; i T derimod havde Snip-Bugterne meget stærk formeeret sig, og Infusionens Overflade var bleven bedækket med den almindelige Skimmel.

Den 3die November i S mange rundbugede Hætte-Bugtere, fulde af Æg, og nogle Lindse-Monader, men en stor Vrimmel af Linie-Strækkere. Endskiønt Vandet i T var næsten borttørret, og Overfladen stærkt bedækket med Skimmel, vare dog mange Snip-Bugtere forhaanden, og nogle smaa ubevægelige Blærer, i hvis Midte jeg under det sammensatte Microscop kunde see en Punkt; saadanne Blærer fandt jeg og undertiden i Sælskab med Hætte-Bugterne; at Vandet ikke aldeles skulde udtørres, tilgød jeg nogle friske Draaber.

Den

f) Joblot fandt Hætte-Bugterne i en Eege-Træes Infusion 2 Timer efter, men denne var skeet med raat Vand, hvori de sandsynligen vare forud. Microsc. 2 part. p. 82,

g) Da de større Infusions-Dyr efter Hr. Spallanzanis Forsøg ikke kan udholde 34 Graders Varme, og deres Æg ikke 28 Graders, opusc. phys. p. 72. saa maae Æggene være komne fra Luften, og deres hastige Udvikling have sin Rigtighed.

Den 10de November; i S saaes mange unge og gamle Hætte-Bugtere, og i T mange Snip-Bugtere, og flere Linie-Strækkere Sværmeviis.

Den 23de var ogsaa S belagt med den almindelige Skimmel. Stilkene, som ellers pleie at være hvide, vare her brune, og viklede i hverandre som et Spind, dog vare de sphæriske Frøe-Kapseler, som sædvanligen i deres Modenhed, sorte. Baade Hætte-Bugterne i S og Snip-Bugterne i T vare, da den liden overblevne Vædske ei rækkede op over deres trinde eller ophævede Legemer, blevne platte og skive-formige, og saae ud som Sølv-Pletter i den om faa Øieblik forsvundne Fugtighed.

Anmærkning.

Det mærkværdigste i denne syvende og sidste Undersøgelse bliver den hastige Apparition af Bugtere efter 8 til 9 Timers Forløb: besynderlig er den Forskiel i smaa Dyr, som den liden Forandring af heelt og knuset Hampefrøe viiste. Da Grændse-Monaderne og deres Beslægtede ere de, som efter min Hypothese udvikle alle Planters og Dyrs Tegninger, og udgiøre deres Masser, maatte de, saaledes som skeede, i det knusede Frøe saa meget snarere friegiøres og blive levende, end i det hele, hvor den udvortes haarde Skal, saa længe den blev ubeskadiget, i det mindste over en Maaned, thi saa længe varede denne Undersøgelse, hindrede deres Fremkomst; og dette bliver et nyt Beviis for min Theories Sandsynlighed. At hele Tiden vare i S Hætte-Bugtere og i T Snip-Bugtere, som og at Linie-Strækkerne lode sig i S see nogle Dage førend i T, maae ligge paa Infusionernes forskiællige Beskaffenhed og andre os skiulte Aarsager.

Endnu maae mig tillades nogle Anmærkninger over de i de undersøgte Infusioner forekomne Dyr: Dernæst vil jeg ligne andre Micrographers Syner med mine i lige Infusioner, saavidt mueligt bestemme de af dem seete Dyr, og slutte med et Kritisk Øiekast paa de nyeres Hypotheser.

Jeg troer ikke at smigre mig for meget, om jeg haaber, at mine Læsere af det foregaaende indsee, at Infusionernes Undersøgelse er for den tænkende ikke af liden Vigtighed, og jeg er mig selv bevidst, at jeg, langt fra at have

givet dem den tilstrækkelige Opmærksomhed, ved dette ringe Forsøg allene har villet opmuntre dueligere og standhaftigere Grandskere at fuldføre et saa rigt og frugtbart Æmne.

Disse syv Undersøgelser eller 20 Infusioner have giort os bekiendt med fiorten Microscopiske Dyr-Arter: til ingen af dem rækker det menneskelige sig selv overladte Øie, og nogle skimtes allene af det stærkest bevæbnede. De mindstes eller de egentlige Infusions-Dyrs Tilblivelse, er vanskeligst at forklare; de ere, som oven sagt er, meget forskiellige fra de andre mindre rigtigen kaldte Infusions-Dyr eller vore Boble-Dyr, og komme nærmest til Sæd-Dyrene *h*). De ere de, som jeg i Fortalen til min Historia Vermium I, p. 21. skiller fra de andre ved de Ord: animalcula simplicissima & minutissima *i*), a reliqvis microscopicis, qvæ cum iis confundunt autores gravissimi, substantia & organisatione diversa, og som jeg tilige med Sæd-Dyrene der tillagde den vigtige Forretning: omnigenas animalium & vegetabilium figuras pro modificatione substantiæ reticularis seu primordii foetus evolvere & in lucem producere. Denne Forklaring over disse og andre Dyrs Avling har min Ven, Hr. Pastor Göeze i Bonnets Abhandlungen aus der Insektologie f. 424. ikke rigtigen forstaaet *k*), thi han antager den for en Hypothese om Infusions-Dyrenes Avling

h) At disse ere i deres Arter forskiellige fra Infusions-Dyrene, deri kan jeg ikke andet end bifalde Baron von Gleichen von Infusions-Thierchen f. 69 og 70. men at Infusions-Dyrene, som han siger, ikkun avles i de Vande, som have en ond Lugt og intet Spor af Saltheb, strider mod Erfarenhed; da de og forekomme i Vande, som ingen mærkelig Lugt have, og overflødigen i det staaende Strand-Vand. Ei heller kan man nægte de egentlige Infusions-Dyr deres Nærbeslægtelse med Sæd-Dyrene, thi Grændse-Monaden, Linie-, Bølge-, og Kiep-Strækkeren, saavelsom Pukkel- og Frøe-Haleren, komme dem temmeligen nær, baade i Gestalt, Størrelse, Bevægelse og mindre klare Væsen: men med Hætte-Bugteren, som næsten i alt er forskiellig, maae de ikke lignes.

i) Remotissima er i Bonnets Abhandl. f. 423. en Trykfeil.

k) Og har han forstaaet mig urigtigen, naar han S. 421. siger, at jeg har søgt at bestyrke min Formodning om Infusions-Dyrenes Avling med Hr. Bonnets Tanker; tvertimod, thi jeg siger udtrykkeligen, at mine Bemærkelser give Bonnets metaphysiske Ideal, om ikke den fulde Virkelighed, dog nogen Sandsynlighed (metaphysicam mundi visionem, qvam ill. Bonnet ingeniose effinxit, observationes meæ si nondum absolute veram, probabilem saltem reddidere. Hist Verm. I. p. 22.)

sing i Almindelighed, da den dog indeholder en dobbelt Theorie: een nemlig for de egentlige Infusions-Dyr, der samle sig til en livløs Masse, og igien løsnes til levende Væsener; og den anden at disse udvikle og udfylde alle Dyr og Planter. Disse Infusions-Dyr forandre ikke deres Figur (thi de smaa Bobler, som Hr. Göeze antager for samme, og om hvilke han paastaaer S. 426. at de dagligen blive større og forandre sig i langagtige og ægrunde Figurer, og de, om hvilke Reaumur taler, ere ikke de egentlige Infusions-Dyr eller mine Monader, men sandsynligen unge Hætte-Bugtere, eller andre saadanne) og strider det ikke saaledes, som han S. 451. med Hr. Bonnet meener, imod Fornuft og Erfaring, at Infusions-Materien skulde kunne opløses i disse mindste sammensatte Dyr, thi Fornuft grunder sig fornemmeligen paa Analogie, og hvor ofte er denne mislig? Erfaringen derimod viser, at hele Draaber og Vædske-Samlinger synes at bestaae af Monader, Stræktere og Sæddyr, og hvor vanskeligen vil man finde nogen sandsynligere Udvei for deres talløse og uendelige Mangfoldighed? Om de større Infusions-Dyr eller Boble-Dyr, og om alle øvrige Dyr og alle Planter gielder min anden der anførte Avlings- og Udviklings-Theorie, nemlig at hine smaa Dyr efter det netformige Væsens Beskaffenhed eller Fosterets første Tegning, som forud af Skaberen efter hver Skabnings Øiemeed er forskielligen anlagt, udvikle og frembringe alle Slags Dyr og Planter og s. f. *l*).

De større Infusions-Dyr eller Boble-Dyrene fortplantes ved i Vandet af deres Mødre henlagte Æg, som sandsynligst med Uddunstningen stige op i Luften, og falde tilbage igien i Vandet og paa alle andre i Luften værende Legemer, med hvilke, naar de tilfældigen komme i Vandet, de der udklækkes. Men hvorfor de udvikles i een Infusion og ikke i en anden, hvorfor de fremkomme tiligere eller sildigere, og hvorfor de til samme Tid vedvare længere eller kortere i een Infusion end i en anden, og saadant mere, det vil den menneskelige Flid og Eftertanke vel neppe med Vished udfinde.

At

l) Terrestri enim materiæ plus vel minus *immixta*, partes corporum solidas & fluidas, *libera* succum nerveum spiritusque animales constituere, novorumque continuo affluxu incrementum augere, vitam sustentare, morteque opificii vinculis sensim soluta reviviscere, novum pro re nata opus aggredi, sicque per circulum perennem e materia bruta fieri organica, ex organica bruta voluntate *primi motoris* a veritate non prorsus alienum. Verm. l. c. p. 22.

At de ikke, som Hr. Spallanzani paastaaer *m*), ikkun vise sig i Frøets Spiren og Vext, og formindskes, naar det bederves, eller som Nedham vil, at deres Fremkomst aldeles beroer paa Materiens Vegetation, vise mine Infusioner, thi foruden at mange ikke vare satte paa Frøe, og dog gave Infusions-Dyr, fandtes de og i Infusionerne paa gammelt og knuset Hampefrøe og andre Væxternes Deele, som ikke kunde spire, i megen Overflod, endog da jeg efter et Aars Forløb gød atter friskt Vand paa en gammel Hampe-Infusion. End mere vise mine Undersøgelser, at Infusionerne, enten de gieres med raat eller kogt Vand, enten de tilproppes eller staae aabne, frembringe næsten samme Dyr.

Grændse-Monaden er det allermindste og overflødigste af alt Levende, og det Infusions-Dyr, som allerførst viser sig, dog ikke i alle Infusioner; af de nærværende tyve forekom den ikkun i Blade-Soppens, Pærekiødets, og de knusede Hampefrøes Tilgydninger, og i et svagt Liv i Høe-Infusionen med raat Vand. Efter von Gleichens sindrige Hypothese, at Infusions-Dyrenes Oprindelse maae søges i Vandets Bestanddeele, skulde den vise sig i alle Infusioner, og være den første, thi hans meget smaa Bobler eller saa kaldte Grund-Bevægelse, ere vore Grændse-Monader, og hans Vrimmel af smaa Punkter S. 75. vore Lindse-Monader, men her feilede den i mange. Og skulle de efter hans Formeening foreene sig til større Dyr ved at indvikle sig i en fælles Hud, men naar jeg undtager de ovenanførte blotte Rosenfigurer og Perlerader, hvoraf ikkun nogle af de første havde nogen Bevægelse, og kan ligevel være en tilfældig Samling, har jeg aldrig iagttaget noget sligt, tvertimod saae jeg ofte, at uordentlige Samlinger af døde lignende Kugler bevægedes af de omsvævende Grændse- og Lindse-Monader, og at andre i Hinder liggende Kugler hos Boble-Dyrene udgød sig af Hinderne, eller tydeligere, at andre Infusions-Dyrs blærede Væsen udflød af deres brustne

m) Microscop. Beobacht. s. 151. Die Natur beobachtet gewisse Gesetze, nach welchen sie, wenn der Saame anfängt zu keimen, hervorkommen, so wie dieser wächst, sich vermehren, und wenn er abnimt oder verderbt, sich gleichfalls vermindern und sterben, wie Hr. Nedham uns belehret, daß die Erzeugung der Thierchen gäntzlich von der Vegetation der Materie abhänge. Videre S. 151. wenn man den Saamen zerdrückte, hörten sie auf einmal auf.

brostne Hinder. At visse Dyr undertiden sees at slæbe livløse Masser efter sig, henrører ofte fra de fine sielden mærkelige Spillehaar, som omgive dem, ligesom den Snurrerne af Hr. Baron von Gleichen tillagte tiltrækkende og bortskydende Egenskab (attractio & repulsio) allene beroer paa deres Spille-Haars Hiuldreining.

Lindse-Monaderne ere de almindeligste og længst-vedblivende; thi neppe gives der nogen Infusion, hvori de ikke findes, selv i alle Slags færske, endog i det klareste og i Strand-Vandet; jeg er derfor meget nær ved, hellere at mistroe min egen Undersøgelse af Infusionen C, end at være sikker om, at den ikke skulde have været der, skiønt det at jeg til samme Tid og Stund haver igientagen iagttaget den i alle de andre Infusioner, giør det aldeles usandsynligt, at jeg hver Gang skulde have overseet den: At Lindse-Monaderne undertiden samle sig i smaa Hobe eller Rader, synes at være aldeles tilfældigen eller maaskee en Virkning af deres naturlige Drivt, at sætte sig ved hverandre og at danne en Masse eller Hinde; saaledes seer man, at de ved Draabens Uddunstning samle sig imod Randen, naar andre Infusions-Dyr søge til Middel-Punkten, hvor endnu nogen Fugtighed er tilovers, for at opholde Livet i nogle Øieblik. Aldrig kan de, som Hr. von Gleichen *n*), der urigtigen holder dem for de samme Kugler, som sees i de ældre Hætte-Bugtere, formoder, frembringe en fælles Hud, udvikle sig i den og blive Hætte-Bugtere; dette sees endog deraf, at Hætte-Bugtere fandtes i de Infusioner, hvor endnu ingen Lindse-Monader vare, eller ligesaa snart som disse. Linie-, Bølge- og Kiep-Strækkerne, ere næst Grændse-Monaderne, efter hvad det bevæbnede Øie kan opdage, de simpleste af alle Dyr, og de tvende første næsten ligesaa overflødige.

Kiep-Strækkerne lode sig see efter 2 til 3 Dage, Bølge-Strækkerne efter 12 til 14, men i den tilproppede Høe-Infusion efter 3 Dage, og Linie-Strækkerne efter 11 til 15 Dage; Linie-Strækkerne leve faa Dage, og Bølge-Strækkerne de fleste: Det er mærkeligt, at Linie- og Bølge-Strækkerne, der ere meget mindre end Kiep-Strækkerne, behøve flere Dage inden de fremkomme; dette maae ligge ei allene paa Infusionens, men og paa deres egen

n) Abh. von Infusions-Thierchen S. 75.

egen Beskaffenhed, og dette synes at bevise, at de deres Lighed uagtet, ere i Arterne forskiellige. Mere om disse har jeg sagt i min historia infusoriorum, og i det foregaaende yttret mine Tanker om deres Oprindelse og Formerelse. Aale-Strækkeren, som allene lod sig see i Sop-Infusionen, og det først efter en 10 Ugers Forløb, hører ikke til de egentlige Infusions-Dyr; den pleier ligeledes at vise sig i de Vande, som ere optagne af Sumper og Kiær, først efter nogle Uger, og da at formere sig stærkt i Vand-Skorpen; det er ikke at tvivle om, at og dens Æg komme fra Luften i Vandet. Hætte-Bugteren er af alle Bobledyr det almindeligste, og i Infusionerne gemeenligen det første: dettes og dets nærpaarørendes nogenledes fuldstændige Kundskab udfordrer en Natur-Forskers hele Levetid, det viser sig saavel i de staaende Vande, som ingen Tilsætning have faaet, som i de fleste Infusioner, og bestaaer af heterogeniske Deele. Alle Infusions-Betragtere have seet Hætte-Bugteren, men ingen, endog de berømteste Natur-Forskere, kiende den tilgavns. Nogle have uretteligen anseet den for en Luft-, Boble- eller Meel-Partikel, der sattes i Bevægelse uden fra, andre have blandet den med dens nærbeslægtede. Jeg har allerede i mit anførte latinske Værk anseet Blærerne i deres Indvendige for Fostere, mod de Mikrographer, der holdte dem for mindre indslugte Dyr, og jeg maae her erindre imod en af de største blant dem, at Blærerne eller de klare indvendige Kugler hos Infusions-Dyrene i Almindelighed, saa lidet som hos Hætte-Bugterne, ere eller kunne være Oppustninger i Huden, thi disse maatte giøre en udvendig Ujævnhed, saaledes som det skeer ved de gamle indtrykte Hætte-Bugtere, hvis Opblæsning dog ikke haver nogen Blære-Form. Ovenanførte Bemærkelser bestyrke min Formening om de udvendige Blærer, og vise, at Hætte-Bugterne avles og tilvoxe, som andre større og store Dyr: Vi have seet dem saa smaa, at de neppe vare større end tvende Lindse-Monader, og at de havde tiltaget i Længde og Tykkelse, ere fra klare og lidt platte Dyr, uden mindste Spor til indvendige Deele, blevne ti Gange saa store, trinde, bugede og opfyldte med klare Kugler af forskiellig Størrelse; og endeligen at Bugen har faaet mange Indtryk, og at blant disse gamle atter mange unge ere fremkomne; ja endog i fierde Undersøgelse af 9de October nogle, som hængde ved hverandre i en vis Stilling: denne er saa sielden, at jeg blant mange tusinde Hætte-Bugtere ikkun har seet den

meget

meget faa Gange; Hr. von Gleichen har allerede seet og beskrevet den i den 7de Figur paa den 48de Tabelle af hans mikroskop. Entdeckungen *o*). Naar man efterlæser, hvad jeg i min Afhandling om Infusions-Dyrenes Fortplantelse har berettet om disses Parring, vil det blive sandsynligt, at dette Sammenhæng og er en saadan, der synes at tilkiendegive en formelig Parring. Hr. von Saussuere paastaaer at have seet, at Hætte-Bugterne deele sig korsviis i fire Deele *p*). Aldrig er mig, saa lidet som Hr. von Gleichen og Hr. Göetze, noget saadant forekommet *q*), skiønt jeg utallige Gange har seet mangfoldige.

Snip-Bugteren ligner meget Hætte-Bugteren, og jeg blev i den syvende Undersøgelse forneiet over, at finde den saa overflødig, og til samme Tid i et andet Glas Hætte-Bugteren, og derved kunde faae Leilighed til, at bestemme deres specifiqve Forskiel. Mange smaa Dyr synes ved første Øiekast at være Hætte-Bugtere, og ere dog, deres Lighed uagtet, ganske andre Arter *r*); Jeg har søgt at adskille 4 Arter *s*), hvoriblant Snip-Bugteren, og dog gives der endnu flere nærbeslægtede; her bliver det allene min Sag at skille Snip-Bugteren fra Hætte-Bugteren. Snip-Bugterens Gestalt er ikke nyreformig, men efterligner nogenledes en tør Pærekiærne, gaaer foran spids og ikke but til; er ikke buget, men paa Ryggen mere trind end paa Bugen, har for til intet Indsnit, men ikkun en meget liden Bugt, og faaer med eet en Bredde. Indvendigen er den udfyldt, ikke med adspredte Blærer, men med næsten umærkelige Kristall-Moleculer, meest ned imod Bunden, hvor i nogle sees tre til fire Kugler, som nok ere Æg, og undertiden et sort Anstreg, som maaskee kommer af Moleculernes Mængde: hos nogle blev jeg, men ikke førend Draaben var uddunstet, midt i Legemet en Blære vaer, og i denne et lidet Korn, som i Hr. Göezes 2den, 3die og 4de Figur: Endskiønt jeg

 ingen-

o) Og i hans Abhandl. der Infusions-Thierchen. S. 87. t. 28. f. 9.

p) Bonnets Palingenesie 1 Th. S. 495.

q) Ligesaa besynderlige og af andre useete, ere de tvende Stierne-Figurer, som Hr. Spallanzani troer at tiene til Luft-Huller; Op. phys. p. 248. t. 2. f. 18. A.

r) Joblot har meget vel anmærket dette: Obs. micr. 2. part. p. 53.

s) Kolpoda, *Cucullus*, *Cucullulus*, *Cucullio* og *Nucleus*.

ingensinde paa mine, saa lidet som Baron von Gleichen, har seet Forenden tandet, saaledes som den Göezïske 2den og 4de Figur viser, kan jeg dog af hans 1ste, 3die og 5te Figur, samt af Blærerne i 3 og 4, og de neden liggende smaa Kugler neppe tvivle paa, at vi jo have havt samme Dyr for Øine. I min historia vermium har jeg antaget den for en Varietæt af Hætte-Bugteren, hvilket sees af de Ord S. 58. in qvibusdam unica tantum vesicula crystallina medium corporis occupat. Min fortreffelige Ven Hr. Göeze har først beskrevet og aftegnet den som en egen Art *t*); men med mindre Ret tillægger han den Navn af Infusions-Thier-Mutter, da mange andre ligesom denne, føder ved sin Huds Bristelse Æg eller Unger af sig; han anfører selv den bekiendte Klode-Vælter *u*), hvortil jeg, i Steden for flere, allene vil anføre, at jeg Side 58. i min Historia Infusoriorum har sagt det samme om hans Infusions-Dyr-Moders nær-beslægtede, vores Hætte-Bugtere, vesiculas ipsam sobolem, qualem in volvoce *globatore*, arguo, og strax derpaa: aqua fere exhalata, morteque imminente, sobolem vi protrudit. Endnu maae min Ven tillade mig en Anmærkning; Sandhed og Visked er os begge det kiereste: jeg har meget ont ved at troe, at det i 7de Figur efter Side 438. i Deeling befattede Dyr er, som han vil, en Unge af hans Dyr-Modre; thi det er imod al min Erfaring, at noget Infusions-Dyr deeler sig, førend det har opnaaet sin Moders fulde Vært, og hos de fuldvoxne Snip-Bugtere har jeg endnu ikke iagttaget en saadan Deeling. Jeg troer snarere, at hans 7de Figur er min Frøe-Trumler *v*) eller nogen anden.

Rynke-Hiorneren, Flagreren og Pukkel-Haleren, disse trende tilforn ubekiendte Infusions-Dyr, ere mig først forekomne i ovenmeldte Undersøgelser. Rynke-Hiorneren (der og kunde kaldes Kneb-Hiorneren) er strax kiendelig af sin Skabning og Gang, men dens Gang er ikke let at beskrive, og Skabningen vanskelig at udtrykke: Dyret selv forestiller en meget liden

t) Bonnets Abh: aus der Insektol. p. 417-453. t. 7. f. 1-7.

u) Volvox Globator. Verm. inf. p. 32.

v) Verm. p. 35. Bina extremitate antica in angulum acutum cohærere, hoc quoque situ circumnatare, sæpius vidi, partitione nempe nondum peracta.

siden hvidladen, noget firkantet Plade, som i Midten er lidet indtrykt eller sammenkneben, og paa langs mærket med en Linie eller Fold; denne bliver i en vis Vending midtveis afbrudt, og da synes man at blive en Tverlinie vaer. Til Indvolde mærkes intet Spor, men Side-Kanterne sees undertiden lidt ombøiet, og paa nogle bag til et lidet Indsnit. Dette skal maaskee tilkiendegive en Deeling paa langs, dog, hvilket det end er, da synes Rynke-Hiørnerne desuden at fortplante sig paa tvers, thi vi have i det ovenanførte seet gamle og unge, store og smaa, og disse sidste vare meget mindre og kortere end den halve Deel af en gammel, og lade formode en Fortplantning ved en dobbelt Deeling paa langs og paa tvers i fire Rynker; den forekommer i mange Infusioner, og deres forskiellige Beskaffenhed vil nok fornemmeligen være Aarsagen, hvorfor den i nogle lod sig see efter 7 til 12 Dages Forløb, i andre først efter et dobbelt saa langt Tidsrum, og i nogle forsvandt efter et par Dage, i andre vedvarede og fortplantede sig en heel Maaned og derover.

Flagrerne og Pukkel-Halerne ere sieldnere, og den første hidtil allene funden i Køll-Sop-Infusionen; den hører blant de mindste Infusions-Dyr, og vedvarede neppe i 8 Dage. Pukkel-Haleren er noget større og ikkun funden i Træe-Mos-, og i Hoe-Infusionen; besynderligt er det, at den ikke forekom mig i Infusionen af det kogte og aabent staaende Vand, men baade i det kogte tillukte og det raae aabne: mon jeg i hiint skulde have overseet den? dens Liv er ogsaa kort og vedvarede neppe en Uge; baade Pukkel-Haleren og Flagreren ere oven for beskrevne.

De øvrige sex ere i den strengeste Forstand ikke Infusions-Dyr; thi de forefindes fornemmeligen uden for de konstige Infusioner, i Sumper og andre staaende Vande, hvor deres rette Hiem er, komme ei heller uden tilfældigen og sielden i de konstige Infusioner: og viser alles korte Tilstedeværelse, (Vægge-Luus-Spilleken undtagen) at det ikke var deres rette Element. Saaledes saaes Trumleren allene i Flue-Infusionen, Begger-Snurreren i Hoe-Infusionen, begge i det paagydede raae Vand, hvor de forud have været, dog ikkun i faa Dage.

Kyse-Bugterne og Kristal-Runderne saaes allene i det uden nogen Tilsætning hensatte raae Vand, og heri var intet besynderligt, uden at de først fandtes efter 3 Maaneders Forløb; deres Æg maae altsaa ikke have væ-

ret i Vandet, men efter lang Tid først fra Luften indkomne. Det samme maae være skeet med Urin-Glas-Spillerne og Vægge-Luus-Spillerne i Træe-Mos-Infusionen, siden de vanskeligen vilde have kunnet beholde Livet i det kogende Vand, men det mærkeligste herved er, at denne befandt sig vel, levede og formerede sig i det kogte og infunderede Vand saa got som i de raae Vande, nok over 3 Maaneder, og indtil det var aldeles uddunstet, og at hine efter et par Dage forsvandt.

Vi vil nu korteligen sammenligne, hvad andre Micrographer have seet i lige Infusioner, og søge at bestemme de af dem angivne Infusions-Dyr.

I hensat Vand uden Tilsætning.

Hr. Prof. Wrisberg fandt i det uden Tilsætning den 20de Julii hensatte Vand først efter fire Dages Forløb svømmende Infusions-Dyr; Den 28de vare de af forskiellig Størrelse og i stor Overflødighed; da han allene nævner dem med det almindelige Navn, og intet taler om deres Gestalt, bliver det i Overeensstemmelse med min Undersøgelse Litr. F. sandsynligt, at de første have været Lindse-Monader, og de af forskiellig Størrelse, unge Hætte-Bugtere; At han fandt dem i større Overflod end jeg, har sin Grund i den varmere Aarets Tid.

Baron von Gleichens Forsøg med filtreret og ufiltreret Regnvand x), i aabent Glas viser det samme, hans Punkt-Dyr undtagne, som vores utillukte Pompe-Vand Litr. F. nemlig Lindse-Monader, Hætte-Bugtere og Boble-Rundere; thi hans Oval-Dyr ere unge Hætte-Bugtere, og hans Kugle-Dyr vore Boble-Rundere; at hiint skulde forvandle sig til dette, kan jeg hverken see eller troe, men naar Hætte-Bugteren vender sig paa Hovedet ned i Vandet, da ligner Bagdeelen Boble-Runderen. I hans filtrerede tillukte Regnvand saaes strax en Trumler (Enchelis) og Dagen derpaa en Puppe-Aflanger; den første fandtes og strax i vores tilproppede Flue-Infusion

x) Infus. Thierch. t. 23. S. 139. 140.

fusion E, den maae altsaa forud have været i Vandet, og tillige med Puppe-Aflangeren enten i Æg eller som Unge, da de ikke høre blant de egentlige Infusions-Dyr, have passeret Filtrer-Papiret, eller før Tilpropningen være faldet i Vandet.

I Høe-Infusionen.

Joblot siger S. 38. at han i en Infusion af nyt Høe fandt 5 til 6 Slags Dyr, men beskriver dem ikke; hans Marques avantageuses, som Infusionen giver inden 24 Timer paa hvad man vil faae at see, er uden Tvivl vore Grændse-Monaders Vrimmel. De tvende store Dyr S. 55. t. 6. f. 9. 10. i en Infusion af gammelt Høe, ere ikke egentlige Infusions-Dyr, men indkomne med det tilgydede Vand.

Hr. Göeze *y*) fandt i Høe-Infusionen om Sommeren mange Slags Dyr, men nævner ikkun tvende Snurrere og de æg- og boble-formige, derimod forekom ham i en Høe-Infusion om Vinteren ikkun tvende Slags, nemlig de æg-formige og Hætte-Bugterne; hans æg-formige blive vel unge Hætte-Bugtere, hans boble-formige mine Lindse-Monader og Boble-Rundere; og de tvende Snurrere formodentligen mine Begger- og Gabe-Snurrere. De Punkt-Dyr *z*), som han saae at vrimle i Høe-Vandet, ere vore Grændse-Monader; Af min tredie Undersøgelse sees, at mig forekom om Vinteren i lige Infusion syv Dyr-Arter, nemlig foruden de anførte, Gabe-Snurreren undtagen, endnu Bølge-Strækkeren, Rynke-Hiørneren og Pukkel-Haleren.

Baker har aftegnet de Dyr, som han fandt i Høe-Infusionen *æ*). Den 5te Figur forestiller Hætte-Bugteren, den 7de Begger-Snurreren, og den 9de Ferskvands-Aale-Strækkeren; den 6te og 8de Figur kan jeg ikke med Vished bestemme: de tvende første saaes og i vores Høe-Infusion G og Aale-Strækkeren i Sop-Infusionen Q: De høre alle egentligen til Boble-Dyrene.

Leder-

y) Bonnets Abhandl. S. 427.

z) S. st. S. 440. t. 7. f. 6.

æ) Leichtgem. Microscop. t. 4. f. 5-9.

Ledermüller har giort en Tegning *ö)* af en Høe-Infusions Draabe; de smaa Dyr i samme ere vore Hætte-Bugtere, og de store Forksnurrere; begge Boble-Dyr, han saae altsaa ei heller de egentlige Infusions-Dyr.

I Flue-Infusion.

Hr. Baron von Gleichen *a)* har og undersøgt en Flue-Infusion, og denne viiste os begge næsten lige Dyr; thi hans Kugle- og Oval-Dyr ere vore Lindse-Monader, og unge Hætte-Bugtere, og hans uformelige sig bevægende Deele sandsynligen vore Rynke-Hiørnere, som han paa et andet Sted kalder der Unform, og hans smaa Punkt-Dyr vore fortladne Punkter i den tillukte Infusion. Mine Flue-Infusioner havde altsaa intet særskilt uden Kiep-Stræfferne, og at den i flere Dage indeholdt levende Dyr; hans derimod viiste fra den 4de til den 7de Dag nogle store Dyr, som jeg ikke vover at bestemme, skient de nogenledes ligne de store Puppe-Aflangere, det er, hans Pantoffel-Thierchen.

I Hampefrøe-Infusion.

Hampefrøe-Infusionen er bleven undersøgt af Hrr. Wrisberg, Spallanzani, Baron von Gleichen og mig, og deres Syners Sammenligning med hvad jeg saae vil, skiønt i mueligste Korthed, underholde os lidet længere.

Hr. Wrisberg gød den 13de August varmt Vand paa Hampefrøe, tillige med fire andre Frøe-Sorter: først efter trende Dage lod sig see tarde mota exilia animalcula, som nok blive mine Grændse-Monader. Den 2den September, da han atter undersøgde denne Infusion, var Vandet paa en vælling-agtig Masse nær uddunstet, uden Tegn til noget levende; Nu tilgød han destilleret Vand, og efter een Time fandt han levende Hætte-Bugtere, unge og gamle, rundagtige Dyr med en stilket Hale (min Gabe-Snurrer), og et utroligt Antal af Smaa-Dyr, med meget liden Hale, og disse samlede sig til en tynd Hinde: de sidste kan efter mine Bemærkelser ikke vel være andet end Lindse-Monader, der i en vis Vending allene synes at have en meget kort Hale;

ö) Mikr Erg. S. 58. t. 48.

a) Infusions-Th. S. 169.

Hale; thi mine Flagrere ere meget sieldne, og samle sig, saavidt jeg hidtil veed, ikke til en Hinde, saaledes som vi oven til have hørt om Lindse-Monaderne. At disse anførte Dyr allerede efter en Times Forløb fandtes i et destilleret Vand, vil meget forundre os, men naar vi erindre, at det blev gydet til en Masse, hvori Dyr vare avlede i heele 14 Dage, og at jeg har beviisliggiort, at disse smaa Dyr komme til Live igien, naar de ved Indvikling i Støv eller Slim ere bevarede fra Luftens umiddelbare Indflydelse, saa vil en stor Deel af Forundringen bortfalde. Sikkerligen have mine Linie-Stræk-kere og været der, men da de meget vanskeligen første Gang skimtes, ere de undgaaet Hr. Wrisbergs Øie; Aldrig saae jeg Hætte-Bugternes Snude cylindrisk, saaledes som denne Micrograph vil have seet paa mange.

Dyrene i Hr. Spallanzanis Hampe-Infusion *b)* ere ved Benævnelse af smaa, middelmaadige og større saa ubestemt *c)* angivne, at man ikke uden af lige Infusions Undersøgelse kan giætte sig til, at han sandsynligen haver meent Lindse-Monaderne, unge og gamle Hætte-Bugtere; han siger ogsaa, at det eene Slags følger ordentligen paa det andet, som da forgaaer, men vore Bemærkelser vise, at de vel ikke tilstige, nogle undertiden undtagne, fremkomme paa eengang, dog leve nogen Tid mellem og med hverandre: hans Øie rækkede ei heller til Linie-Strækkeren.

Baron von Gleichen saae i sin Hamp-Infusion af 14de Junii, ligesom jeg i min af 12te Octobr. Linie-Strækkere, Lindse-Monader, og Hætte-Bugtere, men de første kom hos ham tiligere, og de sidste sildigere frem: desuden troede han i samme at see et Par Syner, som ikke sielden forekomme i hans andre Bemærkelser, og som jeg aldrig haver seet; de tiene saa meget til hans Hypotheses Bestyrkelse, at jeg frygter for, at denne har blændet hans Øie. Ugierne modsiger jeg denne utrættelige og ypperlige Naturforsker, og ugiernere vil jeg, at han skulde have Uret, og dog kan jeg efter mine mange Aars Erfaringer ikke andet troe, end at de sig bevægende Kugle-Samlinger, som

b) Microscop. Beobacht. S. 152.

c) I hans opusc. phys. I, p. 132. heder det blot: hvert Kar havde 2de Slags smaa Dyr: smaa og store, (deux qualités d'animalcules les petits & les grands og mere bestemmer ikke hans af Hr. Bonnet optagne Benævnelse af animalcules des ordres Superieurs & inferieurs.

som, efter hans Paastand, forandre deres runde Form til en langagtig, denne atter til den runde og næsten antage en Hætte-Bugters Gestalt; — enten maae have været et med Røsels Proteus nær beslægtet Dyr, eller at de, saaledes som jeg nogle Gange har seet det, have været smaa Stykker af omflydende Kugle-Hinder, der have faaet en Bevægelse af de hosboende Infusions-Dyr, og der, da de ved deres Vending, Synkelse og Fremkomst paa nye, ikke altid saaes fra heele Overfladen eller fra samme Kant, have fremstillet Øiet en saa foranderlig Figur: Ei heller saae jeg nogensinde, at af 5 Kugler bleve 3 Kugler eller ægformige Dyr, af 2 runde bleve 2 lange, og af 2 bleve 3 og at den runde tog til i Længde, uden naar 2 af de 5 kom ud af Syns-Punkten, de runde ikke saaes med største Skarphed i den fulde Brændpunkt, og en tredie nærmede sig til tvende. Saasnart jeg seer det anderledes, skal jeg med sand Fornøielse ufortøvet tilbagekalde denne Erindring.

Hans Hamp-Infusion af 30te Junii gav ikke fuldt de samme Dyr, og da de dog, især Hætte-Bugterne, til samme Tid og i lige Vand fremkom i Korn- og Ert-Infusionerne, og disse den 14de Junii, da Hamp-Infusionen havde dem i Overflod, ingen fremviiste, saa anseer han denne Erfaring, siden alle tre Infusioner vare lige aabne for Luften, som en vigtig Indvending mod den Meening, at Hætte-Bugterne avles af Æg, der fra Luften falde i Vandet. Vel synes den og ved første Betragtning at være denne Meening imod, men engang strider det ligefuldt og end mere mod hans egen Hypothese, at de skulle avles af Vandets Bestand-Deele, siden lige Vand var i alle tre Infusioner, og i hine kunne dog nogle Æg være faldne i de tvende, uden derfor ogsaa at falde i den tredie; dernæst vare Hætte-Bugtere dog i alle Infusioner til hver Tid virkeligen forhaanden, skiønt ikke paa hvert Sted i den Alder, i hvilken de ere æg-fulde, eller vise sig med indvendige Kugler, saaledes som han troer, at de sammenflyde af Lindse-Monaderne, men i en yngre Alder, i hvilken de for denne flittige Mikrograph synes at være blevne ukiendelige. Saaledes er det store Dyr i B II og c i C II paa den 14de Tabelle i hans Korn-Infusion af 14de Junii sandsynligen middel-aldrende, og E III en Hob unge Hætte-Bugtere, ligesom de, der paa den 15de Tabelle i Korn-Infusionen af 30te Junii vrimle om de gamle. Ligesaa ere Dyrene D II paa den 19de Tabelle i Ert-Infusionen af 14de Junii ældre og D III samt de fleste

E II og G III yngre Hætte-Bugtere, ligesom de i Ert-Infusionen af 30te Junii paa 20de Tabelle uangivne vrimlende D II og III, E II og III, de fleste F III og G III; ogsaa i Hamp-Infusionen af 30te Junii ere hans saa kaldte Oval-Dyr sandsynligen unge Hætte-Bugtere; Man ligne dermed de unge Hætte-Bugtere i den 1ste Figur paa vores nærværende 1ste Tabelle, eller i hans egen 10de Figur paa den 28de Tabelle: Følgeligen bevise Hr. von Gleichens anførte Bemærkelser intet mod Hætte-Bugternes Fædres Indkomst i Vandet uden fra, men ikkun, at de unge have i Korn- og Ert-Infusionen af 14de, og i Hamp-Infusionen af 30te Junii behøvet længere Tid til at blive store, ægfulde og kiendelige, end de i Korn- og Ert-Infusionen af 30te, og i Hamp-Infusionen af 14de Junii, ligesom der i vores Pære-Infusion CC næsten en heel Maaned igiennem saaes lutter unge Hætte-Bugtere: hvorfor de i lige Infusioner ere til een Tid seenere til at voxe end til en anden, maae henrøre fra visse endnu ubestemte Omstændigheder.

Til Slutning vil vi giøre et Øiekast paa de fornemste Hypotheser om Infusions-Dyrenes Oprindelse, og skiønne, med hvilken vore Bemærkelser, skiønt de kunde og burde have været varierede paa flere Maader, best overeenstemme.

Baker *d*) meende, at Infusions-Dyrene avles af Flue-Æg, som enten af Mødrene henlægges, eller af Luften henføres i Infusionen, men han kiendte ikke de egentlige Infusions-Dyr, og blandede Boble-Dyrene, som ikke forvandle sig til Puppe eller flyvende Dyr, med Flue- og Mygge-Larverne.

Needham var af en ganske anden Meening: naar Dele af Dyr eller Planter lægges i Vand, opløses de i Trævler, som frembringe Dyr; disse foreene sig atter til et trævlagtigt Væsen, give mindre Dyr o. s. fr. Dyrenes Avling beroer aldeles paa Materiens Vegetation; Dyrene fremkomme, saasnart Froet begynder at spire; de tiltage, ligesom det tilvoxer, og de tabe sig og doe, naar dette aftager og fordærves.

Grev Büffon antog Needhams Sætninger, saae med Needhams Øine, feilede med ham og skrev den største Roman, som nogensinde er trykt. Sæddyrene og de egentlige Infusions-Dyr, som han flygtig betragtede, vil han

d) Leichtgemachte Microscopium, S. 71.

han ikke antage for Dyr, men kalder dem bevægelige organiske Deele, og siger: at de frembringes af en Dyr- og Plantenærende Materie, antage Formeering af disses enkelte Deele, og hvis de komme i en beqvem Moder (Matrix) frembringe Dyr og Planter af samme Art, men samles de paa andre Steder, da avle de for Dyr anseete levende Væsener, nemligen Bændel- og Spol-Orme, Ikter- og de Orme, som findes i Saar, i Klister, i Eddike og alle for Dyr angivne mikroskopiske Væsener *e*); hvor lidet kiender denne store Mand benævnte al Forundring udtømmende Skabninger, hos hvilke de nyere Naturforskere have fundet og beviist alt det, der charakteriserer de største Dyr; da han ikke vil tilgive, at i Moderen er noget Æg eller forud-dannet Tegning af Fosteret, der kan sætte de saa kaldte organiske Dele Regel og Grændser for Fosterets Dannelse, hvorfor frembringe de da ikke ligesaavel i Moderen, som i de andre Legemets Deele, anførte Orme-Arter? og hvis de, som han siger, have ved at passere Dyrets Lemmer og Organer antaget Indtryk af disses indvendige Form, som dog ikke synes tilstrækkeligt til den udvortes Gestalt, hvorfor avle de da ikke ogsaa paa de andre Steder Væsener af Dyrets Art, som dog synes rimeligere, efter det Indtryk de have faaet, end at kunne frembringe saa forskiellige som en Bændel-Orm, en Flue-Larve eller et mikroskopiskt Dyr er fra Mennesket? Dette giør en hos Dyr og Planter organiseret Grundtegning nødvendig, og min Meening om Sæd- og Infusions-Dyrenes Anvendelse til sammes Udvikling færre Vanskeligheder underkastet; desuden vise alle Ormes nyere Betragtning, og de anførtes i Særdeleshed, at de ere ligesaa konstige og saa lidet tilfældige Skabninger som de ædlere Dyr.

Ledermüller *f*) holdt for, at Infusions-Dyrene fremkom af Æg, som nogle Insekter om Sommeren have lagt paa de friske Planter, at de ved Indsamlingen vare blevne vedhængende og udkrøbe i Vandet; Naar man oven hen betragter en Infusions-Draabe, og erindrer sig, at Mygge- og mange andre Insekters Æg henlægges i Vandet, og at deres udklækkede Larver der længe opholde sig, og ikke bedre kiender Insekternes og Infusions-Dyrenes Huus-hold-

e) Allgemeine Historie der Natur 1sten Theils 1 B. S. 196. 197.

f) Mikr. Ergetzl. p. 88.

holdning, end den Forfatter, saa slipper man lettest at tiltroe Infusions-Dyrene en lige Oprindelse.

Hr. Spallanzani har grundigen igiendrevet Needhams g) ovenmeldte første Sætning, men den sidste bestyrker han med mange Infusioner af adskilligt Frøe h), dog kan han ikke overtale sig til at antage de fremkomne smaa Dyr for Deele af den voxende Plante, men paastaaer, at Infusions-Dyrene avles ligesom Flue-Larver af Æg, som enten allerede ere, eller siden efter indkomme i Infusionen i), at Ormene eller Dyrene der udklækkes, og naar de ikke længere sees, have begivet sig paa det tørre og ere forvandlede til Pupper. At de for en stor Deel avles af Æg, har sin fulde Rigtighed, men at de som Insekter skulle forvandle sig m. m., viser alt for tydeligen, at Hr. Spallanzani, al hans møisommelige og priisværdige Forsøg med Infusioner uagtet, kiender lidet til deres Beboer, thi fra at finde en Flue Larve som Baker i en Infusion, eller som Vallisnieri i Eddike, der forvandler sig til en Puppe og et flyvende Dyr, at ville tillægge Infusions- og Boble-Dyrene en lige Herkomst og Forvandling, er det samme, som at ville paastaae, at Skarnbassen maae saavel føde levende og sig lignende Unger, som Faar og Køer, fordi den ligesom disse, nærer sig i Marke og Enge.

Hans Grunde k), hvorfor han ikke kan antage de smaa Dyrs Oprindelse fra Infusions-Materien, ere svage og ikke rigtigen anvendte, thi Needham forstaaer ved sine bevægelige Atomer sandsynligen ikke de store Hætte-Bugtere, der ere de Dyr, som bestaae af sammensatte Blærer eller Kugler, om hvilke Spallanzani taler, men de Skabninger, som Spallanzani kalder de mindste Dyr og jeg Monader. Hætte-Bugteren er alt for sammensat,

g) Needham har havt Mod nok at oversætte sin Modsigers Skrift med tilføiede Anmærkninger; men det har ingenlunde villet lykkes mig, at erholde samme, saa at hvad jeg veed om Needhams Meening, er allene af hans Modsigers Hr. Bonnets, som dertil opmuntrede Spallanzani, og dennes Skrifter, af hvilke hans Opuscules de physique à Geneve 1777. der igiendrive hans Anmærkninger, først, efter at denne Afhandling var givet til Trykken, ere faldne i mine Hænder.

h) Mikroskop Beobach. S. 148-161.

i) S. st. S. 173, 174.

k) S. st. S. 169, 170.

at Needham skulde have villet giere den kiendelig ved Navnet Atom; Ligesaa besynderligt er det, at han S. 179. anseer Needhams bevægelige Atomer for Free-Partikler, som af en i disse skiult Hætte-Bugter *l*) sættes i Bevægelse, da dog denne er et af Infusionens store Dyr, og de omgivne Free-Stumper maae end have forestillet det større; hvorledes skulde det da have kunnet være Needhams Atom?

Hr. Wrisberg saae i Infusionerne *m*) efter 24 og flere Timer først smaa Moleculer, dernæst Luftblærer af forskiellig Størrelse, som i Vandet tilkiendegiver en Slags Forandring eller Forraadnelse, der giennemtrænger og løser det dyriske eller vegetabiliske i uorganiske Blærer, hvoraf det er sammensat, og som nu samles i smaa Hobe, og fremstiller det, som man for Bevægelsens Skyld kalder Infusions-Dyr. Fremdeles, af den opløste Materie bliver een Punkt efter den anden bevægelig, samle sig i smaa Hobe, skille sig atter ad, og sætte sig paa nye sammen i Form af en Rose eller af et Perlebaand. Dette have Hr. Göeze og Baron von Gleichen og seet, og det samme have vore ovenmeldte Undersøgelser viist os.

Hr. Baron von Gleichen, hvis Fortienester i mikroskopiske Bemærkelser ere noksom bekiendte, og som i mange Aar med en utrættelig Flid har undersøgt mange Infusioner, er af en ganske anden Meening; han paastaaer: at Infusions-Dyrene ikke have deres Oprindelse af den udbledte Materie, ei heller af deres Mødres Æg, men af Vandets indvendige Bestand-Deele. Disse blive, siger han *n*), naar Vandet indsluttes i et snevert Rum, ved en sagte Giæring satte i Bevægelse, og ligesom frugtsommelige af balsamiske Luft-Dele, og vise sig som meget smaa bevægelige Bobler, der slutte tæt til hinanden (disse ere mine Grændse-Monader). Efter flere eller færre Timer seer man traadformige, (formodentligen mine Kiep-Strække-

re)

l) Efter deres Beskrivelse af ham i hans nye Skrift S. 163. kan de ikke være mine Monader, eller Needhams Atomer, thi de søge ikke Føden ved den paagydede Materie, ei heller kan de sønderrive de langt større Blærer.

m) Observ. de animalculis infusoriis p. 82. — Miscela corpusculi cujusdam sive sit vegetabilis sive animalis.

n) Infusions-Thierchen. S. 75.

re) med Haler forseete, (maaskee mine Pukkelhalere) kuglede, (Lindse-Monader) eller æg-runde levende Dyr (sandsynligen unge Hætte-Bugtere) i fuld Sværmen, og tillige nogle uformelige levende Deele, der omsider antage et fuldkommen Dyrs Gestalt (disse kiender jeg ikke, ei heller har jeg nogensinde seet en saadan Forvandling) og andre bevægelige Kugler (Lindse-Monader eller deres Slægtninge) foreene sig, for, som han formoder, at frembringe en fælles Hud, at indvikle sig i den, og da at lade sig see som Hætte-Bugtere.

Det er næsten ubegribeligt, at en saa værdig Naturforsker kunde falde paa en saa urimelig Formodning, thi, ei at tale om Hætte-Bugternes ud- og indvortes Organer, da man seer dem voxe og fortplante sig, hvorledes skulle de simpleste Kugle-Dyr kunne foreene sig om at frembringe, og hvoraf skulle de danne, et saa konstigt Klædebaand eller Legeme, der foruden et indbøiet Næb og en afrundet Bug og har Aabninger, hvor igiennem Dyret kan føres *o*)? En nogen Slags Lighed mellem Monaderne og Hætte-Bugternes kuglede Indvolde, som i de ældre best sees, maae have forledet til denne ilde-grundede Formodning. Med mere Sandsynlighed kunde jeg formode, at min Drue-Monade og Drue-Vælter, der bestaae af Kugler, uden nogen omgivende mærkelig Hinde, havde deres Oprindelse af sig foreenende Kugler, dog vover jeg ikke at paastaae dette, da hver enkelt maaskee som Brysthiornerен kan udvikle sig i en Drue *p*). Vel har jeg seet færre eller flere kuglede Monader, ligesom og Bolge-Strækkerne, at bevæge sig i samlede Hobe, men aldrig at udgiøre et enkelt Dyr, tvertimod har deres Sammenkomst til hverandre af 3, 4, 8. og flere i Linier eller Klumper, hvoraf ofte ikkun een syntes at røre sig, ikke efter mine Erfaringer været et Forspil for et Dyr, som Hr. von Gleichen kalder det, men for livløse Rosen-Figurer, Perle-Baand eller nettede Hinder, der undertiden af et andet levende Dyr sættes i Bevægelse.

Endskient Hr. von Gleichens Meening om Infusions-Dyrenes Oprindelse af Vandets Bestand-Dele har meget for sig, og vil, da man har alle Tings

o) Infusions-Thierchen t. 23. f. i. k.

p) Denne Udvikling har Hr. Spall. seet og beskrevet Opusc. phys. I. p. 109. t. 2. f. 15. B. c. D.

Tings Tilværelse og Opholdelse dette fortreffelige Element at takke, ikke mangle Bifald; den ei heller modsiger min Udviklings Hypothese, siden de egentlige Infusions-Dyr, enten de komme af Vandets Bestand-Dele, som han vil, eller, som jeg har Aarsag at troe, af Dyrenes og Væxternes Grund-Dele, ligefuldt kan være de Skabninger, af hvilke Skaberen synes at betiene sig til at udvikle alle Planters og Dyrs specifiske Tegninger, saa bør jeg dog berøre Hr. von Gleichens vigtigste Beviser, og anføre de Grunde, der synes at giøre min Formeening om de egentlige Infusions-Dyrs Oprindelse, af Planternes og Dyrenes opløste Deele mere antagelig; hans Hoved-Argument, og som han troer, giør alle andre unødvendige, er, at hans Infusions-Dyr findes i alt Slags Vand, endog i det, hvori intet fremmed Legeme er bleven blandet. Beviset tages af det paa 23de Tabelle anførte filtrerede og S. 140. ufiltrerede Regnvands Indhold, i tillukte og aabne Kar, uden nogen Tilsætning. Hertil maae jeg svare, at ikkun meget faa, af hvad som han kalder Infusions-Dyr, sees i dette Vand, og af de egentlige Infusions-Dyr neppe med Vished andre end enkelte Kugle-Dyr og nogle Punkt-Dyr, (begge høre blant mine Monader) thi hans store Dyr i A og B, saavelsom hans Oval-Dyr i C, der sandsynligen er en ung Hætte-Bugter (og hvorfore skulde den ikke ligesaavel findes paa fierde Dag i det aabne filtrerede Vand, som i det tillukte ufiltrerte paa femte, hvor den paa 10de Dag er bleven en stor Hætte-Bugter?) høre blant de af mig til Forskiel kaldte Blæreformige eller Boble-Dyr, der avles af Æg, og følgeligen saa lidet af Vandets Grund-Dele, som æg-læggende eller Rognhavende Dyr i den synlige Verden; de maae altsaa, da de allerede paa den anden og tredie Dag vare saa store, være som Æg eller Unger med Vandet slupne igiennem Løsk-Papiret, hvormeget mere tillige de smaa Monadeformige? men disses enkelte Nærværelse i Vand uden Tilsætning, kan saa lidet bevise deres Oprindelse af Vandets Grund-Deele, som denne brave Naturforsker bedre end jeg veed, at intet Vand er saa reent, allermindst Regnvand, det jo indeholder fremmede især vegetabiliske Dele, endog Lindse-Monader; fandtes det utilsatte Vand at vrimle af Grændse-Monader, som ovenmeldte Paagydninger, ja da vilde hans Mening vanskeligen igiendrives.

Hans

Hans andet Argument synes ved første Øiekast ligesaa afgiørende: Man seer i Infusioner af forskiellige Materier næsten samme Infusions-Dyr, da man derimod, hvis Infusions-Dyrene avledes af den udblødte Materies opløste Dele, maatte efter Materiens Forskiellighed faae forskiellige Dyr-Arter. Herpaa kan svares: at ligesom næsten eet og samme i Giæring bragt Vand giver baade giftige og sunde Planter deres Væxt, og disse modsatte Egenskaber følgeligen især henrøre fra Planternes forskielligen modificerede indvortes Bygninger, saa sees ingen Aarsag, hvorfor i de fineste Dele opløste Masser skulle give mange Slags Dyr-Arter, og naar det giærende Vand, og Frøet selv, findes opfyldt med hverandre lignende Infusions-Dyr, hvorfor skulle da de opløste Planter, skiønt af modsatte Egenskaber, give mærkeligen forskiellige Dyr-Arter? Desuden vise Infusions-Dyrenes specifike Beskrivelser, at de findes, skiønt ikke i alle Materier, forskiellige, og dersom de komme af Vandets Bestand-Dele, hvorfor er det da ikke altid de samme, om ikke i lige Overflod i forskiellige Infusioner, giorte med lige Vand og til lige Tid og Sted, eller i det uden Tilsætning hensatte Vand? Imidlertid tilstaaer jeg aldeles, til at kiende Naturens Drivefiedre, og at forklare dens Handlinger, maatte man være mere end Menneske, og besidde Kundskab om dens skiulteste Hemmeligheder.

Mine Tanker om de egentlige Infusions- og Sæd-Dyrenes Oprindelse, og alle Dyrs og Planters Udvikling af disse, har jeg for ti Aar siden i min Historia Vermium korteligen fremsat saaledes: Alle animaliske og vegetabiliske Dele opløses i smaa blærede Hinder, hvorfra Blærerne eller Trævlerne løsnes, opleve og blive Infusions- eller Sæd-Dyr, og ligesom disse fremkomme ved benævnte Skabningers Opløsning, sammensætte de igien andre Planter og Dyr, ved at udvikle og udfylde disses efter Skaberens Øiemed indrettede Grundtegninger, og saaledes samles de for en Tid, til en indspærret eller fængslet Materie, der ved en nye Opløsning i smaa Moleculer, atter frigiøres; disse opleve, blive som organiske Legemer, bevægelige, for paa nye at fuldføre deres Bestemmelse i andre Grundtegningers eller Embryoners Udvikling.

Paa denne Meening bragde mig, blant andre, efterfølgende Jagttagelser:

Jeg saae ved Hielp af Forstørrelse-Glasset, at i animaliske og vegetabilske Deles Udblødelse, kuglede Blærer eller smaa Punkter, een efter den anden, ogsaa nogle tillige, løsnede sig fra blærede Hinder; at de bævede; bleve bevægelige, og at Bevægelsen tog til saaledes, at de inden kort Tid svømmede omkring til alle Sider; at denne Bevægelse standsede, begyndte igien, og syntes frivillig. Jeg saae Infusions-Vandene opfyldte med saadanne større eller mindre, flere eller færre Kugle- eller Punkt-Dyr, og at nogle af dem samlede sig i Draabens Midte i smaa Hobe eller Længder, andre i Mængde til Randen tæt ved hverandre, at de der af Mangel paa Vand døde og atter fremstillede blærede Hinder; Dette har ogsaa Needham, Hr. Wrisberg, Spallanzani og Hr. Göeze for største Delen bemærket.

Paa Blad-Soppenes Blade, Rør-Soppenes Rør, og paa de store Køl-Soppe havde jeg ofte seet utallige Masser af saadanne klare Kugler, ja hos nogle fundet et heelt Spind, som bestod af saadanne, og som i temmelige Længder havde beklædt de omliggende Legemer; ofte træffer man og et saadant Spind ved Soppenes Fodstykke, saa vidt de sidde i Jorden, og fra samme udspredte Strenge i en Afstand af en halv Alen, og længere: Uden at have havt noget Slags Liv, kan disse Kugler ikke vel komme saa langt fra den Sop, de tilhøre; de synes at være Begyndelsen, ligesom de virkeligen vare Enden, paa Soppens Vegetation. Deres stærke Tilløb maae have giort, at nogle ere udfarne i Trævlers og Traaders Længde, uden for den fuldførte Sop-Bygning, og vilde maaskee have begyndt at opføre en nye, hvis de i deres fulde Kraft havde truffet paa dens Grundtegning.

I ovenanførte Undersøgelser have vi seet, at Infusionerne af Køl- og Bispe-Soppen, af det smaa-skaarne Hoe, og af Træemossen, af Pære-Kiødet og Hampefroet, ei allene vrimlede af saadanne Punkt- og Kuglelignende Dyr, eller vore Monader, og efter nogle Dage ligesaa af trævlelignende eller vore Linie- og Bølge-Strækkere, men endog at deres Masse syntes at opløses i saadanne, og at disse, ligesom hine, i en netted Hinde i Døden samledes i et grenet Væv, som deels saaes at danne sig paa Draabens Rand, eftersom den uddunstede, deels at flyde i Vandet. Her henhører en anden Erfaring, som jeg ofte har havt ved i Glas hensat Strand-Vand; efter et par Uger var Overfladen bedækket, i det eene med en sneehvid, i det

andet

andet med en hvidrød Materie; under Mikroskopet saae det ud som en uldagtig Hinde, der bestod af Myriader levende Punkter, og fik adskillige Skikkelser, eftersom Sværmene henflød; i Kanterne, hvor de ikke laae saa tykt paa hverandre, saae jeg, at de vare smaa Orme eller Linie=Strækkere; andre smaa Hindestykker vare sammensatte af døde Linie=Strækkere, der nu lignede korte Streger; hine døde efter tre Dage, og intet uden fortladne hullerede Hinder vare tilbage. Ligne vi hermed hvad jeg paa et andet Sted *q*) har anført om de smaa Legemer, jeg saae udfare som Pinde, Gnister og Trævler af den røde, sorte og spade=formige Køl=Sop i dens Modenhed, og som efter nogen Bevægelse i Luften, der hvor de nedfaldt, dannede et Traadvæv og en fiin Uld, saa synes det, at vi ogsaa i disse smaa Dyr have en Begyndelse og Ende af Køl=Soppens Vegetation, og i alle en Drift til at samle sig i en blærefuld Hinde eller i et nætted Væv.

Vigtig er den Needhamske af Spallanzani anførte Bemærkelse, der meget bestyrker begge mine Formeeninger om Infusions=Dyrenes Frembringelse, og om deres Anvendelse til Planters og Dyrs Udvikling: naar man, siger han, sprøiter Saften af et Froe=Korn, der har spiret i Jorden, i nogle Draaber Vand, vise sig Infusions=Dyr deri efter nogle Timer. Hr. Spallanzani *r*) eftergiorde dette Forsøg med adskilligt Frøe, og fandt i samme Øieblik, han sprøitede Saften i Vandet, Dyrene deri *s*); (herved bliver Følgen: altsaa ikke fra Æg i Luften eller i Vandet, uimodsigelig) og, hvorledes kunde dette skee, uden ved Frøets mindre Partiklers Overgang til Animalitæt, eller ved i Frøets Saft=Aarer forhaandne, eller allerede uden fra indkomne Infusions=Dyr, der havde begyndt at udvide og udvikle Grundtegningen, og af Muld=Jordens Varme og i Giæring bragte Vædsker vilde have draget flere saadanne efter sig? Vel siger Hr. Spallanzani, at det ikke er vanskeligt at forklare, hvorfor disse Dyr strax vise sig, men af hans Forudsætning, at deres Æg ere blandede med Saften i Frøets smaa Kanaler, lader det sig neppe giøre, ei at tale om hans Theories Urigtighed, at den udvortes

H 2

q) Pile=Larven S. 84.

r) Phys. Abhandl. S. 158-162.

s) Det er meget besynderligt, at Hr. Spall. aldeles med Stiltienhed forbigaaer denne Needhamske, og af ham selv bestyrkede vigtige Erfaring i sit nyere Skrift.

vortes Varme nemligen udklækker de Æg, som kunde være i Saft-Kanalerne, eller at de af Hunnen kunne være henlagte paa Froet, forend det kom i nogen Fugtighed *t*), thi hvorledes veed han, at disse allermindste Dyr lægge Æg, at de ere af forskielligt Kiøn, og at disse Vand-Dyrs Hun lever i Luften? blotte vilkaarlige Formodninger, der ikke have nogen Sandsynlighed, og hvorhen det stærkest bevæbnede Øie neppe nogensinde vil trænge. Desuden lærer Erfarenheden, at jo hastigere den paagydede Materie opløses, jo snarere og jo flere Infusions-Dyr vise sig *u*). Vilde man sige, at ved den hastige Opløsning fandtes Materien saa meget snarere beqvem til Føde for Infusions-Dyrene, da kan det i det høieste gielde om Hætte-Bugteren, som ved dens Ophold og Størrelse ved den opløste Materie, kan synes ligesom der at søge sin Næring, men ikke om de egentlige Infusions-Dyr, som i en Draabe findes i Millioner, og hverken have Størrelse eller Organer eller nogen Anseelse, til at tage eller søge Næring af Materien.

Naar vi nu tillægge, at Meelets klister-agtige Deel *v*) giver en saadan Mængde Infusions-Dyr, at den synes at være forvandlet til Dyr; at Frøe knuset, ja brændt til Kul, giver Infusions-Dyr: at mange fine Dele endnu hos Dyr og Planter under Forstørrelsen sees at være sammensat af Monader- og Stræktere-lignende Kugler og Trævler: at Støv-Knoppene hos Urterne, Mælken hos Fiskene, Sæde-Vædsken hos de større og mindre Dyr, og i Almindelighed alle Stumper og Mødinger, der bidrage saa meget til Jordens Frugtbarhed, ere opfyldte med slige bevægelige kugel-agtige og traadformige Legemer, mon man da ikke har Aarsag nok til at troe, at de egentlige Infusions- og Sæd-Dyr have deres Oprindelse fra den udblødte Materie, frem for umiddelbar af Vandet eller fra Æg i Luften *x*), og at de have været brugt til

t) Phys. Abhand. S. 161. 162.

u) Mikr. Beob. S. 157.

v) Saaledes har ogsaa det Frøe, som har kogt længst, og følgeligen er bleven mere opløst, viist Hr. Spallanzani et større Antal af smaa Dyr. Opusc. phys. I. p. 22 og 23. (Lin 5. neden fra le moin, læs le plus)

x) Hr. Spallanzani har en Erfaring, som synes at bestyrke dette: han brændte Frøet af Bønner, Erter, Lindser og Hamp, som man brænder Kaffe, ja til Kul, og malede det til Pulver, og dog gav den paagydede Materie smaa Dyr, og det til samme Tid hensatte reene Vand ikke noget. Opusc. phys. I. p. 27.

til at udvikle og udfylde de Skabningers Grundtegning, fra hvilke de nu oploeses; hvorfor skulde Skaberen ikke og da have skabt Væsener, hvis Liv er en blot Bevægelse, og hvis Død en blot Roe, og til hvis Overgang fra det ene til det andet, ikkun behøves det flydendes omgivne Pirring (irritation) eller dets formindskede Afstagelse.

For at tilfredsstille dem, som holde det for uphilosophiskt og fabelagtigt, at Infusions-Materien kan forvandle sig til Infusions-Dyr, vil jeg til Slutning anføre, at mine Forsøg have viist, at Boble-Dyrenes udraabte Oplivelse, naar de eengang virkeligen ere døde, ikke har Sted, men at nogle blant dem, naar de ved Vandets fulde Uddunstning kan faae Leilighed til, at vikle sig i nogle Støvgran, eller samle sig i Hobe til hverandre, saaledes kan bevares for Luftens umiddelbare Virkning, og ved Vands Tilgydning, endog efter lang Tid, atter bringes til Live *y*).

Vore Infusions-Dyr ere af en langt simplere Bygning, og man har hos dem ikke opdaget andet end et homogeniskt klart eller sliim-agtigt Væsen, en frivillig Bevægelse, og en saadan Fiinhed, at de ere sikkre næsten for al Ødelæggelse *z*); bør da deres Formue eller Egenskab, med Vandet at trænge ind i Planters og Dyrs fineste Rør, der samlede at bevares for Luftens og den største Heedes Paavirkning, og igien ved Vandets velgiørende Indflydelse at opleve, mere støde en sund Philosophie, end de heterogeniske Boble-Dyrs

 under

y) Hr. Spall. nyere Bemærkelser have intet imod disse Oplivelsers Vilkaar, og derfor forundrer jeg mig saa meget mere over, at denne saa beskedne og nøiagtige Naturforsker har panskrevet sin Afhandling følgende staute Titel: Dyr, som man kan døde og opvække efter Behag.

z) Hr. Spall. har beviist, at de ikke ødelægges af det kogende Vands Heede, og kan endog fremkomme i en frysende Kulde: de fandtes endnu i Frøe-Infusioner, som havde udstaaet det kogende Vands Heede i 12 til 45 Minuter, og i andre, som stode i Sneen; l. c. I. p. 89. Altsaa have de neppe kunnet være i Luften eller Vandet, men ere enten som Æg, Spirer (germes) eller som Bobler, sandsynligst blevne bevarede i Frøets tættere Materie. Derimod have Boble-Dyrenes Æg, som opholde sig i Luften og Vandet, naturligen da Heeden umiddelbar kunde virke paa dem, ikke udholdt den til den 28de Grad, hvoraf Hr. Spallanzani rigtigen slutter p. 72. som og alt det vi veed om dem viser, at de egentl. Infusions-Dyr og Hætte-Bugters ere af forskiellig Natur.

r

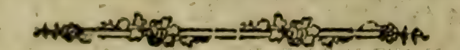
undet samme Vilkaar (saa lang Tids Beskyttelse for Luften) ved Vandets Tilgydning aabenbare Oplivelse?

Man vil heraf, som jeg haaber, skiønne, at min Theorie om Infusions-Dyrenes Oprindelse af den opleste Materie, og de Grunde, der have foranlediget den, ere, paa Materiens smaa Blærers eller Kuglers seete Bevægelse nær, meget forskiellige fra de af Hr. Spallanzani modsagte Needhamske, og at min Hypothese om alle Dyrs og Planters Grundtegnings Udvikling ved de egentlige Infusions- og Sæd-Dyr, deraf bliver en sandsynlig Følge.

Hr. Spallanzani har selv seet fra Hinderne løsladte kuglede Blærer bevæge sig, og førend mine Grunde igiendrives, eller de anførte Phænomener anderledes forklares, bliver, synes mig, Hypothesen om de vegetabilske og animalske Blærers Overgang til Infusions-Dyr, og alle Skabningers Udvikling ved disse, isteden for at taxeres for en Vildfarelse, ligesaa sandsynlig, og maaskee færre Vanskeligheder underkastet, end den uhyre Mængde af i mange Tilfælde vilkaarligen antagne Spirer; og hvad hindrer, at de saavel kunne være corpuscules preorganisés, som de Bonnetske germes; og ved en vis Vandets Temperatur blive irritables eller des etres vitaux, om man heller vil taale disse Navne. Dette vil komme os mindre fremmet for, naar vi giøre Bekiendtskab med en Deel andre Væsener, der staae saa yderligen paa begge Rigers Grændser, at man har ont ved at bestemme, til hvilket de høre, og Aarsag at troe dem at høre til begge og at være de sande Dyr-Planter eller Plante-Dyr, herhen høre de tvetydige Conferver, mit Pind-Dyr og nogle andre Strækkere.

I en saa vanskelig og mørk Materie, der næst efter Aandernes Verden synes at være uendeligen langt uden for Menneskets Kundskabs Kreds, nødes man at nøies med de sandsynligste Gisninger.

Indagatio ipsa rerum tum maximarum tum etiam occultissimarum habet oblectationem, si vero aliqvid occurret, qvod verisimile videatur, humanissima completur animus voluptate. Cic. in Lucull.



Figu-

Figurernes Forklaring.

Første Tabelle.

1ste Figur viser en Vanddraabe af Blad-Sop-Infusionen, hvis hele Masse bestaaer af Grændse-Monader; blant disse sees meget faa enkelte Lindse-Monader, og mange unge og gamle Hætte-Bugtere i forskiellige Vendinger.

2den Fig. En Vanddraabe af Pære-Infusionen, i hvis Midte sees en Vrimmel Grændse-Monader, overalt mange enkelte Lindse-Monader, og nogle store og smaa fra hine forskiellige Hætte-Bugtere.

3die Fig. En Vanddraabe af Køl-Sop-Infusionen, hvis heele Masse bestaaer af Linie-Strækkere; blant hvilke svømme faa Lindse-Monader og mange Flagrere.

4de Fig. En Vanddraabe af Flue-Infusionen, hvori mange adspredte Lindse-Monader, og nogle store Trumlere; af disse sees tvende kugelede at hænge sammen.

Anden Tabelle.

1ste Figur viser en Vanddraabe af Flue-Infusionen, hvori sees en guul Klump af Bolge-Strækkere, mange Lindse-Monader og Rynke-Hiørnere, og nogle store Hætte-Bugtere.

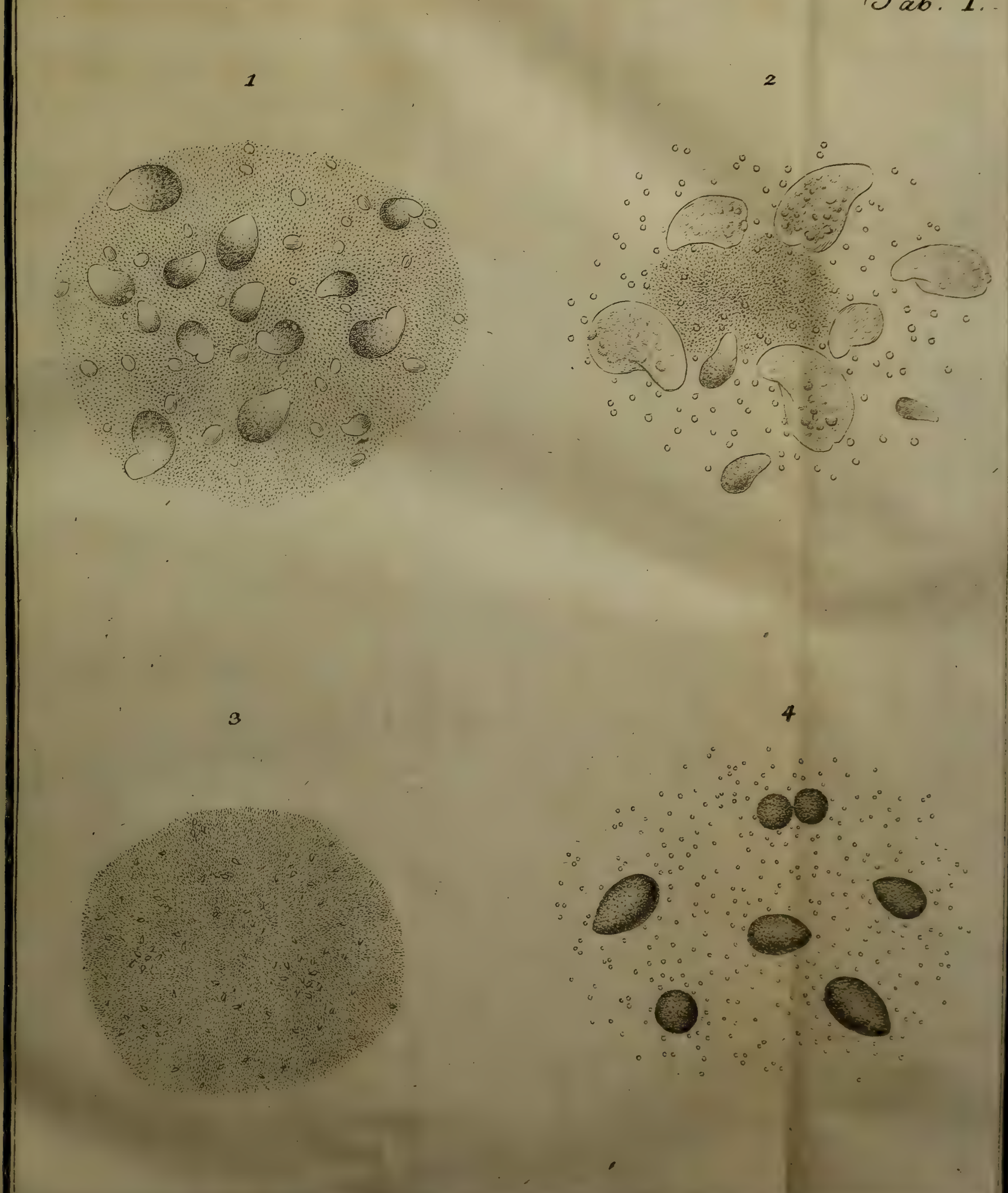
2den Fig. En Vanddraabe af Træe-Mos-Infusionen, fuld af Lindse-Monader, Pukkel-Halere og nogle Hætte-Bugtere.

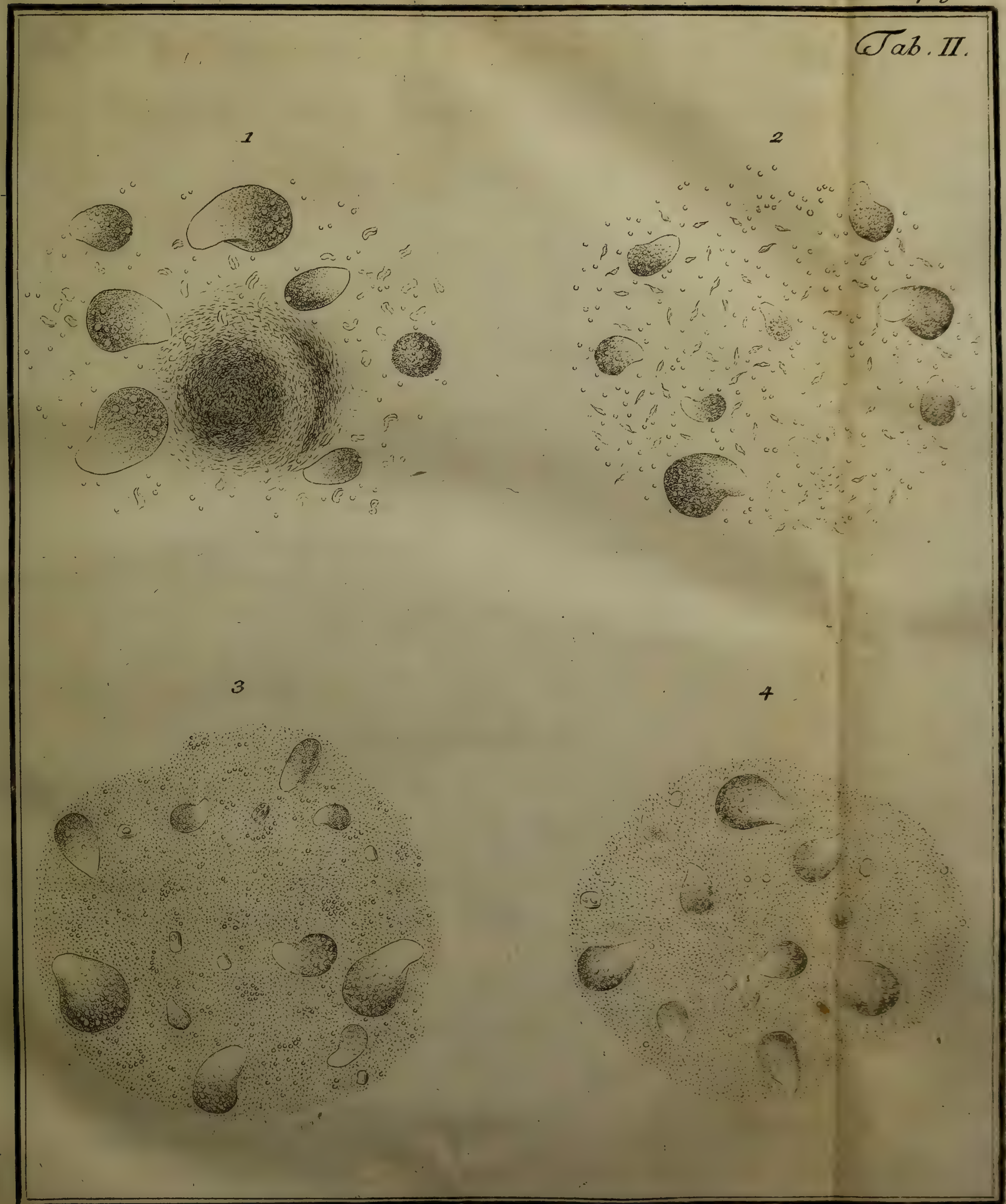
3die Fig. Forestiller en Draabe af Bispe-Sop-Infusionen, vrimlende af Grændse-Monader, hvoriblant sees nogle enkelte, i Hobe og i Rader

der samlede Lindse-Monader, og mange smaa, middelmaadige og store Hætte-Bugtere i fuld Bevægelse. Desuden ubevægelige faa klare Blærer.

4de Figur viser en Draabe af Hampefroe-Infusionen, aldeles opfyldt med vrimlende Grændse-Monader; blant disse sees faa Lindse-Monader, og smaae og store Snip-Bugtere i fuld Bevægelse, og desuden nogle ubevægelige klare Blærer.




Tab. I.
1
2
3
4


Tab. II.
1
2
3
4


NATURAL HISTORY.

Om

Driv-Jisen i de Nordlige Vande

og

fornemmelig i

Davids-Strædet.

ved

O. Fabricius.

Det er bekiendt, at man i de fleste Nordlige Vande treffer næsten altid en stor Mængde Jis, som driver omkring fra eet Sted til et andet, tilstuver Fiorde, Sunde og Bugter, indtager store Strækninger i Havet, og giør Søefarten meget farlig. Næsten alle Beskrivelser, som give nogen Efterretning om Norden, melde nok om denne Jis *a*). Men ingen har saa tydelig

a) Man efterlæse kun Büffons Algemr. Historie der Natur 1 Th 1 B. p. 121. 196. o. følg. Recueil des Voy. au Nord T. I. p. 154, II, 56. Adelungs Nordostl. Gesch. der Schiff. p. 133. 137. 416. Gmelins Sibir. Reis. II, 413. 426. 431. seqq. Martens Spisb. Reise §. 33. seqq. Olafs. Reise giennem Jisl. p. 517. og følg. Egedes grönl. Perlustr. p. 29. Crantz Hist. von Grönl. p. 27. seqq. og flere Skribentere om de Nordlige Egne, og man vil finde Efterretninger nok.

lig fremsat, ingen saa udtømt, denne Materie, at jeg skulde agte det overflødigt, endnu at fremlægge mine Tanker herom for dette Indsigtsfulde Selskab. Paa det jeg kan tale med større Vished og stedse grunde mine Betragtninger paa egen Erfaring, vil jeg især indskrænke mig til den Driv-Jis, som forekommer i Davids-Strædet imellem det Nordligste Amerika og Grønland.

Ogsaa der finder man Driv-Jis nok. Man komme paa hvad Aarstid man vil, saa skal man enten langt til Søes eller nær under Landet, i Fiorde og Bugter, treffe den i større eller mindre Mængde. Men den er af forskiellig Slags, og det ene bør ikke tages for det andet, da ethvert Slags har sin egen Oprindelse. I Almindelighed kan man efter de Søefarendes Maade deele den i 3de Slags: Jisfielde, Jisskodder og Flak-Jis.

1) Jisfielde eller Jisbierge i Søen kalder man saadanne store Jisstykker, der altid række høiere frem, end den øvrige Jis, og virkelig fortiene dette Navn, formedelst den uhyre Størrelse, de ofte have. Det er dette Slags, Jislænderne, efter Hr. Olaffens Beretning *b*), kalde Fiall-Jökler eller Fiall-Jakar, som har meget ligt med det danske Navn. Grønlænderne kalde den *Illuliak* af illuliok, udhuler, fordi denne Jis paa saa mange Steder sees udhulet, og derved given adskillige Skikkelser; De have endog heraf taget Anledning, at give den hele store Disco-Bugt det Navn *Illulirsæt*, af de mange Jisfielde, som der pleie at findes og staae paa Grund. Hvad man af disse Jisfielde seer oven for Havbrynen, er kun at holde for den 7de Deel, da de gierne have en Fod, der stikker 6 gange saa dybt under Vandet. Dog kan dette ei bestemmes saa nøie, thi det kommer an paa Jsens Tyngde, om den er hulled eller tæt, om den har bred eller smal Fod. Der gives de, som række meer end 200 Alen over Vandet; Ja man har Exempler paa saadanne Jisbierge, der have staaet paa Grund paa 300 Favnes Dyb. I Disco-Bugt stode i mange Aar 2de saadanne paa Grund, som Hollænderne formedelst deres Størrelse kaldede Amsterdam og Harlem. I Jisefiorden, om skyder ind fra Disco-Bugt og mange Steder skal være 360 Favne dyb og derover, stod og for endeel Aar siden et Jisfield paa Grund, der var som en

b) Reise giennem Jisland p. 520. 521.

en liden Øe, og blev af Grønlænderne kaldet Maneetsok, venteligt fordi det lignede en Øe af dette Navn. Saadanne Jisfielde kan man derfor see langt fra sig; man kan undertiden begynde at øjne dem om Aftenen, og dog med god Vind og Magsveir ikke naae dem før Morgenen, hvoraf kan sluttes, at de ikke ere ubetydelige Særsyner.

De træffes gierne enkelte i Søen, og have ofte ret forunderlige Skikkelser, nu som Byer, Kirker og Slotte med mange Taarne og Spirer; nu som Æreporte, Pyramider, Støtter; nu som Skuepladse eller de prægtigste i hvid Marmor udhugne Gravsteder; nu som Skibe for fulde Seil, der ofte have bedraget Beboerne af Grønland, som forgieves have reist dem i Møde for at bringe dem i Havn; nu som Øer med Heie, Dale, Træer og forstyrrede Bygninger. Paa nogle sees en Mængde Snee liggende i Kløfterne; Andre ere glatte, nøgne og fulde af runde større eller mindre Indhulinger; undertiden sees saadanne Hulinger af en Finger-Endes Størrelse, tæt ved hinanden over hele Jisfieldet, ret som de med Flid vare giorte. Endeel staae mere ranke i Søen, andre have en bred udløbende Fod, der igien har sine Forhøininger eller Toppe, hvoraf nogle række imod, nogle oven for Havbrynen, og ofte ere flere høie Toppe samlede ved een langstrækkende Fod, og udgiøre virkelig kun eet Jisfield, skiønt man langt fra skulde holde det for flere. Naar saadan Fod er hvid, kan den dog gierne sees noget fra, thi den giver en hvid Gienglands i Vandet.

Denne Jis er meget haard, fast i sig, lys og halvgiennemsigtig, hvorved den skielner fra Hav-Jisen, der er mere sprød og dunkel. Vandet af den er sødt, naar man undtager Udkanterne, hvor en Saltvands-Skorpe kan have sat sig af Bølge-Kastene. De fleste Jisfielde ere hvide og blanke som Krystal, men faae af Søevandets Gienskin et sorteblaat Skiær *c*), saalænge de svømme i Vandet; andre ere virkelig himmelblaa (hvilket Slags Grønlænderne kalde *Annardlok*) andre igien graa og mørke, ligesom beklædte eller blandede med Grums. Paa disse sees og ofte Jord, Leer og Stene. Paa endeel treffes stillestaaende fersk Vand i smaa Damme, og Vandløb, som nedstyrte sig i Søen med smaa Slusefald.

c) Den grønne Farve, som Crantz i sin Hist. von Grönl. p. 35. angiver, passer sig ikke paa denne, men paa Flak-Jisen eller Hav-Jisen, hvorom siden.

Hvor saadant Jisfield kommer frem, giør det en heel Allarm ved at støde op og ned i Vandet, især naar det stormer eller Søedynningen er stærk, da Søen bryder derpaa, som paa en Klippe, og kan høres langt fra. Man maae virkelig sættes i Forundring ved at see den stærke Fart, saadanne Jisfielde kunne skyde, endog ofte imod Vinden, men man betænke Aarsagen, som er dets dybstikkende Fod, paa hvilken Strømmen i Vandet kan virke stærkere, end Vinden paa den mindre Deel deraf oven for Vandet, og skiønt Strømmen ofte er eens med Vinden, er den det dog ikke stedse, men det kan hænde, at endog den Strøm, som hersker dybt under Vandet, kan være ganske stridig mod den, som foraarsages af Vinden oven i Vandet. Efter Fodens større eller mindre Dybde bliver det da tillige begribeligt, at eet Jisfield kan fare fortere, ja ofte stile tvertimod et andet, der ikke stikker saa dybt, thi dette maae snarere, end hiint, følge Vinden, og sammes nye foraarsagede Strøm oven i Vandet.

Hvor et Jisfield treffer paa en Grund eller blindt Skiær i Havet, der bliver det staaende, indtil det af Solens Heede oven til bliver møergiort og sprækkefuldt, og ved Søens idelige Paaskyllen neden fra bliver saa udhulet, at noget af Toppen ved sin egen Tyngde brydes og falder ned, hvorved det kan lettes og komme i Flaad. Dette Brud eller Skreed, som man kalder Kalving, skeer med et stærkt Knald, som et Kanon-Skud, bebudes forud ved Knagen og Bragen i Jisfieldet, og har længe vedholdende Følger, thi, naar det mister noget til een Side, maae det nødvendig komme ud af sin Ligevægt, og kantre omkring, saa at ofte Foden kommer i Veiret og Toppen ned, hvilket medfører en heftig Bevægelse i Vandet med Hvirveler og Dynninger, som kunne strække sig temmelig vidt, og foraarsage en Brusen, der kan høres hele Mile og give Gienskrald i Fieldene paa Landet. Jisfieldet maae vakle en god Tid, inden det kommer i Ligevægt igien, og ofte ved denne Vaklen og Skulpen faaer det nye Revner og Brud, saa man snart kan faae at see det hele Jisfield splittet ad i mange mindre Stykker, som et forulykket Skib. Dette kan dog og skee, skiønt det ikke staaer paa Grund; Og naar det i en dyb Fiord ligger indfrossen, kan det gierne ved sin Kalving brække hele Fiordens faste Jis.

Oprindelsen til disse store Jisfielde kan det forommeldte nogenlunde angive os, da jeg har anført, at de indeholde sødt Vand. De kunne altsaa ikke være bleven til i Søen af Havets-Vand *d)*, men ere virkelig en Jis-Samling af fersk Vand, og det af allerbeste og klareste Slags, naar Jsen smeltes, følgelig maae hente sin Oprindelse fra Landet. Hertil kunde man giette sig mange Maader, uden derfor just at træffe paa den rette, men for at fremlægge den sande Oprindelses-Maade tydelig og troeværdig udfordres, at kunne tale efter Erfarenhed. Jeg maae derfor udbede mig Tilladelse, her at melde noget om Land-Jisen i Grønland, som kaldes Jisbræe, Jisblink, og af Grønlænderne *Sermersoak* ɔ: den store Land-Jis, at jeg siden deraf kan giøre sikre Slutninger til Jisfieldenes Oprindelse, som svømme i Søen.

Jisbræen i Grønland er et af de mærkværdigste Særsyner i Naturen, der langt overgaaer andre Landes endnu bekiendte Jisbræer, thi den rækker fra Ende til anden af Landet og skiuler hele Inderlandet med en stedsevarende Jis *e)*, saa at allene nogle Field-Knatte hist og her fremrage sorte og blotte for Jis. Naar man bestiger et af de høieste Fielde paa det blotte Land ved Søekanten, og som tillige er Land-Jisen nærmest, da aabnes en rædsom Udsigt for Øiet, hvilken man dog vil blive lysten efter at skaffe sig nærmere Kundskab om. Den ellers nok saa Ligegyldige troer jeg vilde her blive sat i den dybeste Eftertanke. Saavidt Synet kan række i Nord, Syd eller Øster, er intet uden en blinkende Jisplan, der fortiener Navn af et Jishav, da disse af Jsen skiulte Egne ligge lavere end de nærmest tilgrændsende Fielde paa det blotte Land. Denne Jis udbreder sig aarlig mere og mere, voxer baade fra Grunden i Høiden og fra Midten til Siderne, og har allerede borttaget det meste af Landet. Hvor den

d) Ellis har vel i sin Reise til Hudsons-Bay (som den findes indrykket i Samlung neuer und merkw. Reisen. 1 Th.) anført Midletons Mening p. 134 at Jisfieldene tilvoxe af bundfrossen Bay-Jis, der aarligen formeredes, indtil de ved en stærk Vandflod reves løs m. m. Men han maae ei have vidst, at de indeholdte sødt Vand, og Ellis har ont ved at foreene hans Mening med Egedes, som han p. 136. anfører, og stemmer i Hovedsagen overeens med min.

e) Jeg maae her anmærke, at hvad Crantz i sin Hist. von Grönl. p. 30. har over denne Materie, er meest efter en Handels-Betients Fortælling, som giorde sig en Fornøielse af at binde ham endeel paa Ærmet, og derfor ei kan troes i alt. Hvad jeg derimod her beretter, er efter eget Øiesyn.

møder høie Fielde, maae den standse, til den i Høide overvoxer samme, da den siden ubehindret gaaer videre. Man har forsøgt at opstille en Stang paa det blotte Land, et got Stykke Vei fra Isen, og næste Aar fundet samme indtagen deraf. Saa hastig er dens Tilvæxt, at endnu levende Grønlændere vide at tale om Steder, hvor deres Forældre have blant nogne Fielde jaget efter Rhensdyr, men nu ere lutter Iis. Jeg har selv seet Stier, som gik op efter denne Landets Inder-Deel, og i fordum Tid have været tilslidte, men nu slippe i Isen, hvilket stadfæster Grønlændernes Beretning. Især finder Bræen Fremgang i Dalene, og hvor disse støde til Søen og Fiordbundene (jeg mener Fiordenes inderste Ende), der tager den saadan Overhaand, at den udhænger med store Iisflage over Vandet. Til Syne ligger endeel af Iisbræen, især i Midten, jevn og glat, men endeel derimod meget ujevn, især ved Udkanterne mod det endnu blotte Land, og paa de Steder, hvor smaa Høie ere overklædte. Men begiver man sig ud paa Iisen selv, befindes det jevne ikke at være saa jevnt, som det fra Fieldet viisdes, men virkelig er det kun langstrækkende Dale, afjevnte i visse Strøg og mange Lag; Tillige ere de fulde af store Revner, som ikke alle lade sig overspringe, desuden ere saa dybe, at man med Øiet forgieves søger Bund i de fleste. Den Deel af Bræen, som fra Fieldet havde viist sig ujevn, er lutter opstaaende spidse Knatte med mellemværende dybe Klefter, hvor man umuelig kan komme frem, og ligner det meest oprørte Hav, som i en Studs kunde fryse til, saa at Bølgerne beholdt deres forrige Skikkelse. Seer man ned i Revnerne, eller betragter Iisen fra Udkanterne, da befindes Underlaget blaat og mørkest mod Grunden, men lysere mod Overfladen, saa at det øverste Lag har endnu sin naturlige hvide Farve. I nogle Revner høres en stærk Susen af Vandfald, som derigiennem have banet sig Vei. Ofte hører man og under sig en tordnende Lyd, naar Iisen revner paa nye. Af Iisbræens Bredde mærker man, at hvor den træffer paa nedrige Steder og Sletter, undergraver den Grunden og skyder den til Side, ligesom det var skeet med et Plovjern; Da maae endog meget store Stene give efter; og dette Leer, disse Stene, ligge samlede om hinanden langs Iiskanten, som Volde, i smaa opbuglede Høie, hvilke forestaaer ved første Udbrud samme Skiæbne, at indtages af Iisen til evig Forglemmelse, og paa saadanne Steder bliver da Iisen blandet med Leer og smaa Stene.

Paa mange Steder blive og hele ferske Søer indtagne og Elve stoppede af denne Iis, som intet sparer. Jeg troer nu at have sagt nok, for at giøre min Paastand troelig, at denne Land-Iis kan afgive de i Søen omdrivende Iis-fielde.

Og dette skeer virkelig ved Iisskreed, som man ellers kalder Iiskalven, men Grønlænderne Sisſornek, hvilket gaaer til paa følgende Maade: De tilforn ommeldte Iisflage, som fra Land-Isen hænge ud over Vandet i Fiord-Bundene, voxe aarlig til formedelst Vandets Tilløb, som efterhaanden fryser og formeres med Snee; Havet neden fra skyller i Stormveir op paa Iisflagene og udhuler dem saa, at paa mange Steder sees store jevnsides nedhængende Iistappe, der ligne Orgelpiber; paa andre igien sees store Hvælvinger og Buegange. Jo mere nu saadanne Iisflage tiltage for oven, jo tungere maae de blive, og jo mere de udhules neden fra, jo mindre Styrke faae de, til at bære sig selv op, derfor briste de omsider, og uhyre Stykker styrte ned i Vandet. Mange Fiorde ere og virkelig dybe nok, til at tage mod saadanne nedstyrtende Iisfielde. Naar et Stykke falder, forrykkes det bagre med, og det eene følger efter det andet med stor Bragen og Allarm, som af en stærk Canonade. Herved sættes Havet, som man vel kan tænke, i en stærk Bevægelse, saa at man endog paa nogle Miles Frastand kan finde til Følgerne deraf ved Oversvømmelse, fordi Havet stiger over sine Bredde, og bryder høit op paa Landet; Det er endog hændet, at Telte, som vare opreiste et got Stykke oven for Strandbredden, ere derved bortskylte og Menneskene omkomne. Baade, som befinde sig i Søen, stikke da og i hei Fare formedelst dens Urolighed.

Saadanne Iisfielde styrte i første Fald med eet dybt under Vandet, komme op igien og blive længe urolige, inden de kunne stilles; Undertiden fryse de sammen med den flade Iis paa Vandet i Fiordene, og blive til en Tid liggende indsluttede; Undertiden brække de ved Faldet den Iis, som allerede har lagt sig, og drive den løs. Efter nogen Tid kunne og disse Iisfielde kalve igien, det er, brydes i mindre Stykker og kantre omkring; Føielig Vind og Strøm driver dem nu ud efter, saa at de snart sprede sig over hele Fiorden i større og mindre Stykker, ligesom den er dyb eller grundt til. Ofte komme de igien til at staae paa Grund, og maae der forblive, indtil de ved en nye

Kalving kunne lettes; Og for saadanne Iisstykker er man næsten aldrig fri i de Fiorde, hvor Iisflage udhænge.

Ved et andet Tilfælde forstørres sligt Iisskreed, neml. Paa visse Steder ere oven for Iisflagene store ferske Søer, som med store Sluser have Udløb i Havet neden under Iisflagene; Rundt om den ferske Søes Bredde hænge ogsaa Iisflage, der paa den anførte Maade jevnlig nedstyrte i Søen; De drive alle med Strømmen til Slusens Aabning, hvorigiennem de smaa Stykker styrte sig i Havet, men de større stoppe Aabningen, hvorved ikke allene Vandet dæmmes, da det faaer kun smaa Huller at trænge igiennem, men endog de øvrige Iisstykker holdes tilbage i den ferske Søe. Vandet i denne voxer langt op paa Iisbræen og Fieldene, og løsner endnu flere Stykker. Omsider bliver den ferske Søe saa fuld deraf, at de tillige med det tilvoxende Vands Trykning enten bryde det Iisbierg, som stopper Aabningen, eller udvider Aabningen i Iisflagene; Slusen faaer nu med eet Magt, og trækker alle de sammenstablede Iisstykker med sig i Havet, eet efter et andet, hvilket vedvarer med en idelig Dundren i mange Dage, indtil Søen og Slusen kommer til sin sædvanlige Grændse og Løb igien; da man paa de efterladte Tegn af Vandgangen kan see, hvor høit Vandet imidlertid var steget, men nu igien er sunket. Ved slig Mængde nedstyrtende Iis sættes Vandet i en endnu befrygteligere Bevægelse, og Indbyggerne i Nærværelsen, som høre paa denne Dundren, spaae sig snart at see hele Fiorden, paa mange Miles Længde, fuldstuvet af Iis, da det ene Stykke trænger det andet ud. I steden for ferske Søer kan man paa andre Steder forestille sig ænge Fiordgabe, og man faaer samme Særsyn, da de paa samme Maade, som Slusen, tilstoppes og udspye de i dem fra Land nedstyrtede Iisbierge.

Blive Iisfieldene nogen Tid liggende stille i Vandet under Iisflagene (hvilket kommer an paa Vind og Strøm), saa kunne de formeres ved nye Skreed, voxe til en skrækkelig Høide og faae deres forunderlige Skikkelser *f)*, indtil

f) Mindre tilforladelig er Hr. Büffons Mening i Algem. Hist. der Natur 1 Th. 1 B. p. 199. at deres større Tilvæxt skulde skee ved Snevand, som rinder paa dem af Klipperne — hvilken Mening ogsaa Crantz Hist. von Grönl. p. 39. har antaget uden Nød — thi dette Snevand rinder gierne af Iisfieldene igien, naar de ligge de af Solens Heede brændende Klipper saa nær. Men at Sneen, som om Vinteren

indtil de endelig ved paakommende føielig Storm og udgaaende Strøm drive ud af Fiorden, og siden flyde omkring med Strømmens Træk ud af een Bugt og ind i en anden. Slippe de ved føielig Vind og Strøm til Søes, saa drive de saa længe om i Davids-Strædet, indtil de komme saavidt Syd, at Solens Heede og en varmere Himmel-Egn opløser dem. Jeg vil med det anførte just ikke sige, at alle de Iisfielde, som findes i Davids-Strædet, have deres Oprindelse fra Grønland selv, thi nogle kunde og med den øvrige Iis komme længere fra, men jeg holder det dog troeligst, at den største Deel af dette Slags Iis er nedstyrtet deels fra Grønlands Vestre Side, deels og fra den Østre Side, som man kalder det gamle Grønland.

Iisfieldenes forskiellige Farve bliver nu og begribelig af det, jeg tilforn har anført om Iisbræens store Revner, at nemlig sammes øverste Deel er hvid, men den underste blaa; Thi naar da saadant et Field brydes fra Bræens Overdeel, beholder det sin hvide og blanke Farve endog i Søen, uden for saavidt, at Søevandets Gienskin eller Beklædning med nye Iis kan give samme et blaat eller grønt Skiær; Men, rykker Fieldet i sit Skreed noget af Bræens blaa Grundlag med sig, da beholder samme sin Farve meer eller mindre mørk, eftersom Grundlaget har været dybt til. Ved Faldet, eller ved en paafølgende Kalving, kan dette blaa Grundlag komme til at vende op, eller ganske skille sig fra det øvrige, og heraf reiser sig den blaa Iis i Søen, som dog holder sødt Vand. At andre Iisfielde ere sorte eller graae, og fulde af Ureenlighed, Leer, Dynd, Tang og Steen, reiser sig deels af Leer- og Steenvoldene omkring Land-Iisens Bredde, som ved Vandløb blive henførte til Iisflagene og foreenede med samme, altsaa maae følge med i Skredet; deels ogsaa deraf, at et saadant Iisfield kan i lang Tid have staaet paa Grund, nedvrodet med sin Fod i en leeret eller dyndet Havbund, men omsider ved Kalving have lettet og kantret sig, saa Foden er kommen i Veiret og har ført dette Grums med sig; Det kan og være, at et eller andet Iisfield kan have hvilet under en Steenklippe og faaet sine Steene ved Steenskreed fra samme Klippe. Over-

ren falder paa dem og hærdes til Iis, kunde forstørre deres Tilvært, skulde jeg snarere troe.

Overhovedet kunde man vel ansee disse Iisfielde for et nødvendigt Onde i Søen; Imidlertid ere de ikke ganske uden Nytte. Man veed, at Seilere lægge til dem og fylde deres Vandfade af de Vandløb og Damme, der findes paa dem, hvilket er en betydelig Fordeel for et Skib, der langt fra Land og til en lang forestaaende Hiemreise kan mangle denne Nødvendighed. Grønlænderne lægge ogsaa ofte til dem, naar de ere paa Søen, og holde deres Handsker under Vandløbene, for at faae Vand til Lædskelse, eller og staae af paa Iisfieldene, om det er mueligt; Og de, som boe paa Udøerne, hvor Vandet om Vinteren snart kan bortfryse, vide at oprette deres Mangel ved Iisbiergenes Brokker, som drive i Land, hvilke de smelte og faae deraf got færskt Vand at drikke; Jeg har ofte selv nydet denne Vederqvægelse paa mine Søereiser og hos Øe-boerne; Ja i de grønlandske Vinterhuse, som af de mange Lamper blive smeldheede, maae de have saadan Iis, at gumle paa og kiølne deres Vandkar med, hvilken de helst tage af slige Iisfielde-Brokker, fordi disse pleie at holde længst imod, inden de smelte. Hvalfangerne fortøie ofte ved saadanne Iisfielde, især naar de staae paa Grund. Og mange Søefugle hvile sig paa dem, hvorved Grønlænderne finde Leilighed, at anstille deres Snarer i Vandet under dem, og desbeqvemmere fange Fuglene.

Men at Faren ved disse svømmende Iisbierge jo ogsaa er betydelig, kan ingen nægte; thi ved at fahre tæt forbi dem, kan man meget let rage an paa deres Fod, der er lige saa farlig, som blinde Skiær, og Grønlændernes Skindbaade blive ofte sønderrevne af de fra Foden opstaaende Ujevnheder; Sæt, at de just kalvede eller kantrede, naar man var dem nær, de vilde da ikke allene foraarsage Ulykke med de affaldne Stykker, men og ved Bevægelsen deraf i Havet, som kan omkaste Baadene. Grønlænderne frygte sig endog, naar et Iisfield kommer til at staae paa Grund i Nærværelsen af deres Teltsteder, og flytte hellere derfra, og det ikke uden Aarsag, da det ved sin Kantring kunde oprøre Havet og bortskylle Teltene med samt Folkene deri, og Baadene, som ligge hvælvede paa Landet. Mange Grønlændere finde og under Iisfieldene deres Grav, naar de i Nærværelsen ligge paa Udkik med deres smaa Baade, især for at fange Fugle, som før er meldet. Undertiden hænder det sig og, at Vinden ei falder saa rummelig, eller Strømmen saa føielig, at man kan lægge dem fra sig med Skib eller Baad, da enten Takkelagien indvikles i dets

fremra-

fremragende Toppe, eller man støder paa, hvorved og Skibe have forliist. Især er det farligt, naar man kommer imellem tvende Jisfielde, som gaae for forskiellig Strøm, da de let med Enderne kunne sammenklemme og knuse. Ofte stopper et saadant Jisfield i Gabet af et Sund og giør Veien ubefahrlig, som hindrer Folk paa deres Reise, da de maae tage en lang Omvei. Det maae vel tilstaaes, at for Skibene i den rumme Søe er den flakke Driv-Jis farligere end de enkelte svømmende Jisfielde, thi disse kunne dog af Forsigtige bedre undgaaes; men i Fiordene, hvor de ligge tættere pakkede paa hinanden, og af Indbyggerne ikke altid kunne undgaaes paa deres nødvendige Reiser med deres skrøbelige Skindbaade, ere de farlige nok, og lukke mangt et Øie.

II. Jisskodder ell. Jisskotser kalder man de mindre betydelige Jisstykker, der ere af samme Farve og Indhold, som Jisfieldene. Grønlænderne kalde dem Kakſuit, ogsaa Kavalerngit ɔ. Drivestykker, fordi de saa jevnlig drive ud og ind af Fiordene med Ebbe og Flod, hvorfor og de Danske i Landet kalde denne Jis Fiord-Jis. De kunne ansees for Brokker af Jisfieldene, enten det saa skeer, at de strax nedfalde fra Jisflagene i saa smaa Stykker, eller de frembringes ved Jisfieldenes Kalving, efterat de ere komne i Søen. Altsaa ere de Ferskvands-Jis, men findes i større Samlinger end Jisfieldene. Paa den Tid, naar Jisskreed gaaer for sig, kunne hele Fiorde ligge tilstuvede af dem, og da de ofte længe kunne ligge der, og indfryse om Vinteren, faae de en Mængde Saltvands-Jis i Følge med sig. Ved udgaaende Strøm og Blæst driver denne Samling til Søes, adspreder sig, og omringer Kysterne ikke sielden paa nogle Miles Strækning.

De giøre da Skade for de arme Grønlændere, som sidde indsluttede, som i en beleiret Stad, og ei kunne komme til Søes at søge Næring. Ofte, naar de endog om Morgenen kunne være udfahrne i aabent Vand, kan og Isen inden deres Tilbagekomst være saa talrig uddreven af Fiorden, at den holder dem udelukte fra Landet, og da de dog nødes til, at vove sig derimellem, for at slippe hiem, blive de enten sønderknuste med deres smaa Baade, eller dog lide stor Nød, ofte nogle Dages Hunger og Frost, inden de naae Huus. Den samme Fare er ved denne Jis i Strøm-Sundene (smale Sunde, hvor Strømmen er hæftig), thi da Jisskodderne der, formedelst Strøm-Hjerne og de Hvirvler, de selv foraarsage ved deres Trængen, gaae snart frem snart tilbage

bage, dreies rundt, og opstables paa hinanden med en rædsom Bragen, saa kan man ikke uden Livs Fare vove sig derimellem, og dog nødes de arme Indbyggere ofte dertil, for at slippe Hiem, hvorved de ikke sielden blive qvæstede og dræbte. Naar disse Jisskodder have adspredt sig i Havet, føre de vel ikke saa stor, dog nogen Fare med sig, thi, da de ikke række saa meget over Havbrynen, og nogle af dem ere saa klare og giennemsigtige, at Havets mørkere Farve ganske skinner igiennem dem, kan man deslettere blive bedragen og stede an paa dem. Imidlertid vide dog ogsaa Grønlænderne at føre sig disse Jisskodder til Nytte, i det Sælhundene og visse Søefugle, som gierne ville opholde sig imellem dem, forhindres ved deres idelige Raslen fra at høre den ankommende Fanger, som da desbedre stieler sig paa dem, tildeels og ved at være i Skiul bag Jisen og have iført sig hvide Overklæder, saa at Dyret antager ham for den bevægelige Jis selv, og venter rolig paa hans Ankomst. Jeg maae til Slutning anmærke, at mange ogsaa bruge det Navn Jisskodde om Jisfieldene, hvilket dog ikke er saa rettelig talt, da dette Navn egentligst tilkommer maadelige Jisstykker af Ferskvands-Jis.

III. Vi komme nu til Flak-Jisen ell. den flade Driv Jis, som af nogle kaldes Bay-Jis, fordi de holde for, at den har sin Oprindelse af store iislagte Bayer eller Bugter; af andre Jismark, Jisfelt for dens store Omfang, men almindeligst Stor-Jis (af Grønlænderne: Sikkorfoak ɔ: den store Jis) eller blot Driv-Jis, da den er det Slags, der sees i største Mængde; I de nordligste Egne af Davids-Strædet kaldes den Vest-Jisen, fordi den synes der at komme Vest fra. Det er denne Jis, man i Island kalder Hellu-Jis, Hav-Jis eller den Grønlandske-Jis *g*), og er af samme Art, som den, Hvalfangerne og Robbeslagerne vove sig imellem ved Spitsbergen *h*). Den er af langt større Betydenhed, end de forommeldte Slags, og fortiener billig det Navn Jismark eller Stor-Jis, da den meest treffes i store Samlinger, der ofte kunne strække sig nogle Snese Mile langs Landet og ligesaa langt ud i Havet. Paa min Hiemreise fra Grønland 1773. maatte vi fare 60 Mile Nord omkring, inden vi slap denne Jises nordlige Ende, og sætte

g) See Horreb Isl. §. LXXXI. Olafs. Reise giennem Isl. p. 517. 521. og flere Steder.

h) Martens Spitsb. §. 35.

sætte siden vel saa langt ud i Vest, for at blive den qvit og treffe rum Søe. Det kan derfor ikke falde os underligt, naar vi læse om dem, som have beseilet de nordlige Have, for at anstille Undersøgninger og opdage formodede Giennemfahrter, at de saa ofte ved denne Jis ere blevne hindrede i at naae deres Hensigt *i*).

Denne Jis holder salt Vand og er søegrøn af Farve. J Henseende til dens Tykkelse kommer det meget an paa, om flere Stykker ved Opstabling paa hinanden ere sammenfrosne, eller det er enkelt Jis; J sidste Fald overstiger den neppe 1 Favn, men i første Fald kan den vel blive 2 a 3 Favne tyk. Gierne er den og bedækket med et Lag Snee, som med Tiden forøger dens Tykkelse, naar den hærdes. Man finder dog ogsaa paa denne Saltvands-Jis undertiden smaa Bække og Damme af Regn- og Snee-Vand, og da det øverste Lag Jis, som anført, kan være samlet af hærdet Snee, saa falder det af sig selv, at dette Lag holder født Vand. Nogle Stykker ere af saa stor en Omkreds, at man skulde holde dem for Jis af en heel Bugt, der med eet var dreven løs. Men store og smaa ligge almindelig saa tæt pakkede om hinanden, at Aabningerne ere kun faa og ænge. Dog er den ikke heller altid saa tæt, som den synes langt fra; Man har ofte holdet den uigiennemtrængelig, og naar man er kommen den nær, har man dog fundet store Aabninger hist og her. Det kommer og meget an paa Vinden i denne Henseende. Stille Veirligt giver den Leilighed, at adsprede sig med Strømmen, som dybstikkende Stykker snarere følge, end de andre. Da den og ofte har endeel Jisfielde og Jisskodder i Følge med sig, som ere underveis blevne indsluttede og maae følge Troppen, men fremrage over den anden Jis, saa slippe disse ud i Blæst ved forefunden Aabning, hvortil de selv med deres Trykning kunne bidrage, da Vinden kan have mere Magt paa dem end paa den flade Jis. J Davids-Strædet spreder Norden Vind den mere, forbi den modgaaende Strøm hindrer nogle Stykker i at gaae saa fort for Vinden; Men Sønden Vind stuver den mere sammen, fordi den har gierne Strømmen med sig; Thi det maae mærkes, at den herskende Strøm i Davids-Strædet er sydlig, som trækker Nord hen.

i) Saa gik det det Russiske Selskab paa dets Undersøgnings Reise i NO til det Kamschatkiske Hav 1735 og 1736, som berettes i Gmelins Siber. II, 413. 431.

Og da jeg i det følgende oftere maae beraabe mig paa Strømmens Træk, kan jeg ikke vel undgaae, her kortelig at tilkiendegive mine Tanker herom. Skient det ikke er saa let en Sag, at bestemme noget vist ved Havets Strømme, saa have dog de største Naturkyndige paa temmelig gode Grunde antaget, at det store Verdens Hav har en almindelig og uophørlig Bevægelse fra Østen til Vesten *k*), hvilket og synes meget vel at kunne bestaae med Jagttagelserne i Davids-Strædet; Ikke at man der finder denne regelrette Bevægelse, uden i Ebbetiden, men dog en Bevægelse, som synes at være en Følge deraf, naar man sammenligner den med de bemærkede Strømme i andre Havstrøg. Man finder nemlig: at i Davids-Strædet, et got Stykke Vei uden for de yderste Øer, gaaer Strømmen næsten bestandig fra Syd til Nord; Allerlængst ude i Strædet er den dog ikke saa stærk, som nærmere mod Landet til en vis Grændse. Samme Træk fra Syd til Nord skal den og have i Nordsøen langs med Norges Kyster *l*). Men fra Nova Zembla giennem Waigat er dens Træk mod Vesten til Spitsbergen, siden langs ad Grønlands Østerbygd Syd hen *m*) omkring Syd-Hukken i Grønland; Naar den er samme forbi, stiler den først Nord hen igien indtil noget Norden for 65°, hvor den aftager og gaaer Vest hen mod Nord-America; Siden igien langs med America's Kyster *n*). Heraf seer man da, at Strømmen følger Strandkanten langs omkring, saavidt muligt for andre Hindringer. Aarsagen til dette Strømme-Træk mener jeg, i Overeensstemmelse med Havets almindelige Vest-Træk, at være denne: Strømmens rette og oprindelige Hoved-Træk er vel fra Østen til Vesten, men dette kan egentlig kun have Sted midt i det store Hav, hvor ingen Ansted findes; Derimod, hvor det støder paa Land-Odder ell. Hukke, for Ex. Grønland, maae det først lægge samme fra sig ved Sydtræk, derfor følger den Grønlands østre Side Syd efter; Stiler den nu igien lige i Vest, som

k) Man see herom Büffons Alg. Hist. der Natur 1 Th. 1 B. p. 226. og Kratzensteins Theoria Cursus Oceani Hafn. 1766.

l) Efter Strøms Beretning i hans Sundmøerske Beskrivelse I, 40.

m) Cf. Adelungs Nordostl. Gesch. der Schiff. p. 137, 341. og Munks Reisebeskrivelse under 30 Jun.

n) See Ellis Reise nach Hudsons Bay i ovenmeldte Samlung I. p. 133.

som før, saa falder jo Vandet ganske fra Landets Vestre Side; Men denne udtømte Huling maae nødvendig opfyldes ved nyt Vand, som styrter sig deri Syd fra, efter Tyngdens og Tiltrækningens Love, og heraf maae reise sig Havets Nordtræk paa Grønlands Vestre Side, der igien kan forstørre Sydtræk-ket paa den anden Side. Længere Nord i Davids-Strædet kan denne Aarsag ophæves, da ved James Eiland (af foranførte Aarsager) en Sydløbende Strøm kan møde og trække den med sig om samme Eilands Huk Vest over, indtil den ved at støde paa America igien maae løbe Syd. Paa anden og tydeligere Maade kan jeg ei forestille mig Sagen.

Naar dette Strøm-Træk tages i Betragtning ved Driv-Iisen, da kan det ikke blive uden Virkninger paa samme, ligesom paa alt andet, der forekommer i Vandet. Nordligst i Davids-Strædet veed man derfor ikke saa meget af dette Slags Iis at sige, fordi den sydlige Strøm ikke trækker saa langt Nord. Vel treffes i disse Nordligste Egne, især om Vinteren, et Slags Driv-Iis, som man kalder Vest-Iis, og er virkelig Flak-Iis, men den er sikkert ikke den samme som Syd-Isen, der skulde være dreven saa langt, thi Strømmen strider derimod. Desuden fører Vest-Isen en Mængde Hvid-Biørne med sig, som ei mærkes i saadan Mængde paa Syd-Isen, og de faa, denne fører med sig, maatte paa saa lang en Vei afsættes, inden de komme saavidt, saasom de dog pleie at søge Land; Skibsfolk, som ofte have befahret disse Egne, have og forsikret mig, at den saa kaldte Vest-Iis maae agtes forskiellig fra Syd-Isen, og de mene, at den kommer fra America. Min Tanke er derfor, at den har sit Udspring fra Bugterne ved James Eiland og nordligere Egne. Den er ei heller af nogen stor Betydenhed.

Men Syd i Davids-Strædet er Flak-Isen desto strængere, skiønt ikke alle Aar i lige Mængde. Tiden, da den der lader sig see under Landet, er helst om Foraaret før eller seent. Man seer den først Vest fra Landet, og, før man seer den, mærker man endog dens Ankomst ved et hvidt Blink i Luften, en strængere Kulde og Søedynningens Aftagelse. Virkelig kommer den altid Syd fra og stiler Nord i. De Grønlændere, som boe nærmest ved Sydhukken, berette, at den kommer drivende omkring Hukken og igiennem det smale Sund ved Cap-Farvel, driver siden med den stedse Nordgaaende Strøm langs ad Vester-Bygden. Ved saadant Strøg skulde da Norden-

Vind

Vind være den beforderlig paa Øster-Bygden, men hinderlig paa Vester-Bygden, og tvertimod Sønden-Vinden hinderlig paa Øster-Bygden, men beforderlig paa Vester-Bygden; Hvilket ogsaa ganske rigtig stemmer overeens med Erfaring; Thi naar man om Vinteren har havt længe vedholdende Norden-Vind, og om Foraaret Sønden-Vind begynder at blæse, saa faaer man gierne Driv-Isen under Landet. Naar den derfor er kommen paa den Vestre Side af Grønland, kan intet uden en stærk blæsende Norden- eller Østen-Storm holde den fra Landet, thi ikke engang en slap Vind udretter noget imod den, da den ligger saa lavt over Vandet. Derimod sætte Sønden- og Vesten-Vind den lige paa Landet, formedelst Strandkantens Beliggenhed, (der Nord hen løber Nordvestlig, men Syd hen knibes af mod Sydost) ogsaa formedelst Strømmens Medvirkning. Denne er og Aarsagen, hvorfor Jisen med denne Vind skyder saa stærk Fahrt, at mange Dages Norden-Vind ikke kan drive den længere til Søes, end jo een Dags Sønden-Blæst er i Stand til, at giøre den synlig igien, og naar man den ene Dag neppe har kunnet øine den, har man den anden Dag havt den inde imellem Øerne. Ved stigende Vande stuves den derpaa ind i Bugter og Fiorde saa tæt paa hinanden, at man ofte ikke kan komme frem med en Baad; Og saaledes kan den med Ebbe og Flod i nogle Uger, ja undertiden det meste af Sommeren, ligge at svaie ud og ind imellem Landene. Endelig sætter en stærk og længe vedholdende Norden-Storm den ganske til Søes, og siden driver den med Strømmen videre Nord hen. Man holder i Almindelighed for, at den ei driver længere Nord, end til omtrent imellem 65° og 66°, og saa langt strakde den sig just Aar 1773, da vi paa min Hiemreise bleve hindrede af den. Paa disse Heider maae møde den en anden Strøm eller afholdende Vind, som sætter den Vest hen mod Nord-America's Kyster, indtil den atter kan gaae Syd langs med samme, og endelig i sydlige Egne bortsmeltes; eller noget af den maaskee ved nogle Sundes Strømme paa America's Side kan trækkes dybt ind i store Bugter og tildeels Nord hen, hvilket jeg ei nøiere vil undersøge eller kan bestemme. Nok er det, at Jisens Drivt stemmer overeens med de forhen givne Begreber om Strømmen.

Hvad derfor denne Flak-Jises Oprindelse angaaer, da er det vist, som før er meldt, at den kommer fra Østre-Bygden omkring den sydlige Huk af Grøn-

Grønland; Ei heller kan tvivles paa, at den jo til Østerbygden kommer fra Spitsbergen drivende Syd hen igiennem Strædet mellem Jisland og Grønland *o*). Spørge vi nu videre om dens første Udspring, og hvorfra den Mængde Jis kan samle sig, da, saasom Flak-Jsen er Hav-Jis, er det rimeligst at antage, at den har taget sin Begyndelse ved Gabene af de store Floder, Fjordmunde og Havbugter i Nordre-Tartarie; thi der var det, at det Russiske udsendte Undersøgnings-Sælskab fandt den i Mængde, ja et heelt Hav med Jis, som endnu ei var brudt *p*). Efterat den fra alle disse Gab af Fiorde og Bugter har samlet sig, og underveis forenet sig med mere, driver den med Strømmen til Waigat, hvor den og findes i stor Mængde *q*). Fra Nova-Zembla kommer den til Spitsbergen med Strøm og Østenvind *r*). Naar al denne Jis forener sig, finder den endog langs med Grønlands Østerbygd jevnlige Tilsætninger fra de mange Fiorde og store Bugter, som de gamle Historieskrivere tillægge samme. Det samme skeer, naar den er kommen til Vesterbygden, hvor ogsaa ere Fiorde og Bugter nok, til at give Jis fra sig. Det bliver paa saadan Maade begribeligt nok, at den kan vise sig i saa stor Mængde i Davids-Strædet; thi allene een Fiords Jis kan strække sig nogle Mile, hvor skrækkelig maae ikke da den Driv-Jis blive i sin Omfang, som paa saa lang en Vei kan samle til sig fra adskillige Egne, inden den kommer i Davids Strædet, og baade der og andensteds faaer saa mange Jisfield og Jisskodder i Følge med sig.

J denne Tanke om Flak-Jsens lange Reise er jeg bleven bestyrket, ikke allene af det medfølgende Drivetræe, hvoriblant gives Fyrr, Gran, Esp, Lærketræe og andre Slags, der aldeles ikke findes i Grønland; men ogsaa især af en mærkværdig Tildragelse, medens jeg opholdt mig i Grønland. En Grønlænder bragde mig eengang fra Driv-Jisen Hovedskallen, Kløver og Haar af

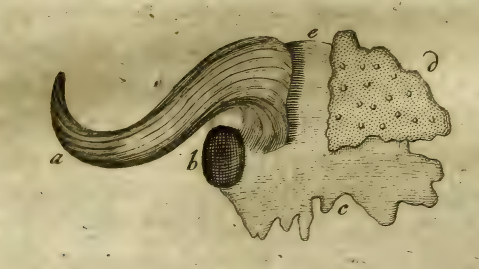
o) Som kan sluttes af Martens Spitsb. Reise. §. 32.

p) Gmel. Reise durch Sibir. II, 413. 429. 431.

q) Büff. Alg. Hist. der Nat. 1 Th. 1 B. p. 196. Adelungs Nordostl. Gesch. der Schiff. p. 137.

r) Martens Spitsb. Reise §. 16. 32.

af et Dyr, der hørde til Oxe-Slægten, og ventelig var bleven opædt af en Biørn; Hovedskallen var meget stor, men havde mistet sin Mule, det ene Horn og Øie, dog var til Lykke det andet Horn i Behold og ubeskadiget, som kunde hielpe paa Spor efter Dyrets egentlige Art; Øiegruben var meget stor, og sad tæt under Hornets Rod; Hornet var indkrumt, bøiede sig fra Roden ned ad, men med Spidsen igien op ad; Ellers stilede det skiøns forud til Siden, var temmelig langt, spids og smalt mod Enden, men ved Roden bredt og fladrundt, hvilken Fladhed varede noget ud paa Hornets øverste Side; Fra Spidsen til Roden saaes fine jevnsides løbende Furer efter Længden, men ingen kredsløbende eller Rynker vare at mærke. Farven var bleg. Dette sees alt tydeligere af hosføiede Tegning:



Hvor *litr.* a. viser Hornet. b. Øiegruben. c. den afbrudte Mule. d. Stedet, hvor det andet Horn har siddet. e. den lavere Stierne imellem Hornenes Grundflade. Kloven var stor og sortegraa. Haarene meget lange og sorte, endeel af dem som Mannen paa en Hest, men finere og blødere, og ved Roden indviklet i en endnu finere og blødere Uld. Denne Oxe kan da ikke have været af de almindelige, men et slags Vildoxer, som for mig synes best at stemme overeens med Linnæi *Bos Grunniens* eller Büffons Tatariske Koe *s*), der findes i Nordre Asien, hvorfor jeg og har antaget den i min Fauna grönlandica Spec. 17. I Grønland gives nu ikke saadanne Dyr, ligesaa lidet i Iis-

s) Syst. nat. 32. 4. Büf. alg. Hist. der Nat. VIII, 1. p. 93.

i Jisland eller Spitsbergen, saa vi finde ingen nærmere Hiem for den, end i det store Tartarie, hvorfra den altsaa paa Jisen maae være dreven saa lang en Vei omkring, hvilket gierne kunde lade sig giøre, naar sligt et Jisstykke var af de midterste i Samlingen. Naar da det Jisstykke, hvorpaa denne Hovedskal fandtes, nødvendig maae forskrive sig fra Havet oven for Tartariet, hvad hindrer os i at slutte det samme om flere?

Virkningen af Flak-Jisen i Davids-Strædet er tildeels høist ubehagelig, thi foruden den stærke Kulde, den fører med sig, som kan kjendes længe før dens Ankomst, er den ogsaa, naar den kommer for nær under Landet, Grønlænderne hinderlig i deres Fangst, da den giør ligesom Skilsmisse imellem dem og Søedyrene. Endeel Grønlændere sætte og Livet til ved deres Sælfangst imellem den. Ikke mindre Hinder giør den de Seilende, da enhver let kan indsee, at saadan Mængde Jis maae giøre Fahrvandene særdeles farlige; Lykke endda, naar det er saa klart Veir, at man kan see den forud, og strax vende den Ryggen, hvilket er viseligst; thi at vove sig ind i en eller anden Aabning er saare bedrageligt; Inden man tager sig vare, har Vind eller Strøm forandret sig og sat den sammen, saa man maae see sig indringet overalt med Jis og bestedt i yderste Forlegenhed. Man vilde maaskee indvende mig, at dog Hvalfangerne frivillig vove sig ind imellem Jisen under Spitsbergen, for at giøre Fangst, men jeg har ladet mig fortælle, at i det mindste Hollændernes Hvalfangerskibe skulle derefter være bygte med dobbelt Forhudning, saa at de bedre kunne taale at slides af Jisen, hvilket med mere kan giøre dem beqvemme til at udholde, hvad ikke ethvert andet Skib paa almindelig Maade bygt kunde; Og alligevel sætte mange Hvalfangere til i Driv-Isen formedelst denne deres Dristighed. De Skibe, som enten drage paa Hvalfangst i Davids-Strædet, eller befahre de Nordlige Colonier, ere dog ikke saa udsatte for Jisen, som de, der skulle befahre de Sydlige Colonier, thi hine kunne holde saa langt Vester i Strædet, at de kunne undgaae den, og i Nord bliver den dem lidet i Veien, men disse maae endelig under Land, for at søge deres Havne, der mange Aar ligge saa tilstuvede af Flak-Jisen, at de nødes til at krydse uden for den beste Sommers Tid, ja undertiden løbe til en anden Colonie eller blive ganske borte. Saaledes gik det 2de Gange i 6 Aar ved Friderichshaabs Colonie paa 62°, medens jeg opholdt mig der. 1768. var ingen Driv-Jis,

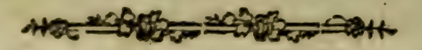
 1769

1769 var den saa stærk, at intet Skib kom i Havn. 1770 ligesaa. 1771 taalelig. 1772. stærk igien, men kom og gik bort før Skibstiden; og 1773 traf den stærk ind net op, da Skibet var færdig at gaae bort, som og skyndte sig at undkomme, skiønt det paa Reisen sattes i temmelig Forlegenhed, da Jisen fulgde Skibet ligesom i Hælene. Ofte hindrer Taage og tykt Veirligt i Strædet, at man ikke kan see Jisen, og denne selv virker en nedrig Taage i en vis Frastand, dog sees og Guds Forsyn deri, at man nærmest ved Jisen ikke finder Luften ret taaget, men kun diisig, saa man bedre kan tage sig vare; Hertil hielper og dens hvide Gienskin i Luften og medfølgende Kulde, som røber dens Annærmelse. At man om Sommeren har næsten stedse Dag i disse Nordlige Fahrvande, er og meget beforderligt for Skibsfahrten, da derimod de merke Efteraars-Nætter giøre den dobbelt farlig. Billig burde derfor intet Skib udsendes saa sildig paa Aaret, at det kunde udsættes for denne Fare, og ethvert didsendt Skib burde være bygt paa en Maade, som mere end sædvanlig kunde sætte det i Stand til, at udholde Jisens Slidning.

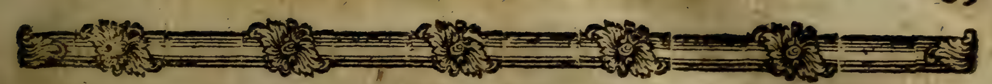
Flak-Jisen har imidlertid og sin Nytte. Naar den ikke kommer for tilig om Foraaret, fører den en Mængde Sælhunde med sig, især af den store Art, som kaldes Klapmydser eller Søe-Løver *t*), hvoraf Grenlænderne trække god Fordeel, og kunne endog give noget fra sig til Handelen. Naar Jisen ligger paa en vis Afstand fra Landet, søger og en anden Art, kaldet Sortsider *u*), i Flokketal derpaa at sove, og lade sig magelig dræbe. De fleste Sælarter stede paa Jisen. Naar den ikke er Landet for nær, stiller den og Søedynningen, saa man kan fahre imellem den og Landet, som i en Viig. Den holder en Mængde Søefugle under Landet, og fører meget Drivetræe med sig, til Indbyggernes Fordeel, hvorfor de gierne ønske sig den i en beqvem Frastand. Hvalfangerne siges og paa den at udlosse deres Spækfade, naar de ville tiltræde Hiemreisen, og have alting ordnet i Skibet.

t) Phoca Leonina Faun. gr. Sp. 5.

u) Phoca Grönlandica ibid. Sp. 7.



Obser-



Observationer
paa
Planeterne i Aaret 1783.

Beregnede og sammenlignede

med

Halleys og de la Landes Tavler,

ved

Thomas Bugge.

Jeg skal i denne Afhandling fremlægge Resultaterne af de Observationer, som i Aaret 1783 ere foretagne paa Planeternes Længder og Breder. Det Heele kan henbringes under følgende Afdeelinger: 1. Observationer paa Planeterne Saturn, Jupiter, Mars og Venus, og deres af Observationerne beregnede Steders Sammenligning med Halleys og de la Landes Tavler, samt begge disse Tavlers Feil i at angive disse Planeters Længder og Breder. 2det. Saturns, Jupiters og Mars's observeerte Oppositioner med Solen. 3die. Urans efter Observationerne beregnede Længder og Breder.

1ste. De beregnede Observationer over Planeterne Saturn, Jupiter og Mars.

Dersom en Astronom attraaer, at hans Observationer skal blive nyttede og brugte til Astronomiens Forbedringer, dersom han selv af dem vil uddrage Slutninger til Tavlernes Rettelse, saa bør han ei unddrage sig fra det møisommelige og vidtløftige Arbeide, selv at beregne sine Observationer. Naar Nattevagt, Kuld og Træk fradrages, saa ere Observationerne selv en meget angenem Beskieftigelse; ei heller ere de særdeles vidtløftige. En enkelt Observation af en Planet medtager sielden over en halv Time med de fornødne Tilberedelser ved Instrumenterne. Men naar nu denne Observation skal beregnes, da maae man af de observeerte Culminations Tider og Middags-Heider beregne Planetens Rektascensioner og Deklinationer, og deraf igien ved sphærisk Trigonometrie den observeerte Længde og Brede. Af de Astronomiske Tavler maae man dernæst til Observations Tiden beregne Planetens heliocentriske Længde og Brede, Solens Længde, Planetens geocentriske Længde og Brede, Perturbationerne, Aberrationerne og Nutationerne; og endeligen sammenligne den beregnede Længde og Brede med de observeerte, for at finde Tavlernes Feil. Alle disse vidtløftige Beregninger over en enkelt Observation medtage omtrent 5 Timer.

Denne disse Beregningers Møisommelighed er Aarsagen, hvorfor Astronomerne i Almindelighed ikkun have observeret og beregnet Planeterne een Gang aarligen i et Punkt af dens Bane, nemlig ved Oppositionen eller Konjunktionen med Solen. Saavel ved dette som ved foregaaende Aars Observationer har jeg fulgt Planeterne med mine Observationer saa længe, som det har været mueligt. Derved har man erholdet saa mange flere bestemte Punkter i Banen, og saa mange flere Feil og deres Rettelser ved Tavlerne. En sammenhengende Rad af 3de Aars Observationer viser allerede en vis Orden og Progression i Feilene, hvorved Tavlerne siden med desto større Vished kan rettes og forbedres.

Planeternes Gang igiennem Meridianen eller Kulminationerne ere observeerte efter et fortreffeligt engelsk Uhr og med et Transit-Instrument, som fører en Akromatisk Kikkert af 6 Fod, der forstørrer 100 Gange. Middags-

Heiderne

Høiderne ere obſerveerte med en 6 Fods mural Qvadrant. Diſſe trende Slags Obſervationer ere Grundvolden for de øvrige Beſtemmelſer, ſom herefter ſkal anføres. I Henſeende til Beregningerne maae jeg erindre, at de alle ere førte efter den Berlinſke Udgave af Halleys Planet Tavler; og at Lamberts Forbedringer og Perturbationer ved Saturn og Jupiter ere tagne med i Betragtning.

Saturn har jeg ſammenlignet med o i Skytten, hvis ſande Rektaſcenſion den 1ſte Julii 1783. = 282° 55′ 37″, Aberrationen = + 21,5″; Nutationen = + 3″; og med π i Skytten, hvis Rektaſcenſion til ſamme Tid = 284° 13′ 16,5″; Aberration = + 21, 4″; Nutation = + 3, 9″. Efterfølgende Tavle indeholder 18 Steder af Saturns Bane, igiennem en Bue af 2° 48′ 8″, fra den 30te Junii til 5 October; ikke deſto mindre er dog ikkun beregnet omtrent 3die Deelen af de anſtillede Obſervationer.

Saturns Længder og Breder obſerveerte 1783, og ſammenlignede med Halley's og de la Landes Tavler.

Dies & Menſes	Tempus medium Culminationis.	Rectaſcenſio obſervata ♄	Declinatio obſervata ♄	Longitudo obſervata ♄	Latitudo obſervata ♄	Error tab. Halley in Longit.	Error tab. Halley in Latit.	Error tab. de la Land. in Long.	Error tab. de la Lande in Latit.
30 Junii	12h 4′ 37″	280° 3′ 12″	22° 32′ 31″ A	9ſ 9° 16′ 43″	0° 36′ 17″ B	+ 3′ 6″	+ 21″	-10′ 34″	+ 20″
1 Julii	12 0 23	279 58 31	22 32 51	9 9 12 23	0 36 14	+ 3 8	+ 28		
2	11 56 6	279 53 39	22 33 1	9 9 7 53	0 36 23	+ 3 5	+ 41		
15	11 1 0	278 53 11	22 37 29	9 8 11 49	0 35 33	+ 3 19	+ 63	-10 29	+ 60
18	10 48 20	278 39 51	22 39 8	9 7 59 30	0 34 40	+ 3 25	+ 31		
22	10 31 26	278 22 33	22 40 40	9 7 43 28	0 34 4	+ 3 24	+ 19		
27	10 10 25	278 2 9	22 42 15	9 7 24 36	0 33 33	+ 3 32	+ 23		
5 Aug.	9 32 51	277 29 19	22 44 41	9 6 54 5	0 32 45	+ 3 34	+ 37		
12	9 3 54	277 7 58	22 46 31	9 6 37 27	0 31 55	+ 2 54	+ 36	-10 44	+ 31
2 Sept.	7 38 49	276 30 3	22 51 4	9 5 59 20	0 29 1	+ 3 1	+ 19		
5	7 26 57	276 28 8	22 51 52	9 5 57 33	0 28 19	+ 3 16	0		
11	7 3 17	276 27 29	22 52 3	9 5 56 55	0 28 10	+ 3 16	+ 36	- 9 25	+ 41
16	6 43 45	276 29 40	22 52 37	9 5 58 55	0 27 30	+ 3 15	+ 30		
20	6 28 19	276 33 39	22 53 4	9 6 2 33	0 26 53	+ 3 18	+ 25		
26	6 5 14	276 42 5	22 53 16	9 6 10 17	0 26 20	+ 2 58	+ 37		
30	5 50 4	276 49 56	22 53 31	9 6 17 31	0 25 45	+ 2 52	+ 31		
5 Oct.	5 51 12	277 21 1	22 53 34	9 6 28 35	0 25 9	+ 2 47	+ 30	- 9 10	+ 26

Maa

Man seer da heraf: 1) at Halleys Tavler, uagtet de af Lambert bestemte Perturbationer ere anbragte og beregnede, dog feile i Længde imellem 3 og 4 Minuter, og i Brede 30″ ved et Middeltal. 2) at de la Landes Tavler, omendskiønt nyere, og som de foregives, forbedrede, dog feile endnu meget meer i Længde, nemlig 10 Minuter. Feilen i Breden er paa det nærmeste ligesom hos Halley 30″. Naar disse Bestemmelser sammenlignes med Observationerne for 1781 og 1782, som jeg forhen har fremlagt for Sælskabet, da vil man opdage den særdeles mærkelige Omstændighed, at saavel i Halleys som de la Landes Tavler have Feilene i Længderne bestandigen taget af, men Feilene i Breden have bestandigen voxet. Fortsættelsen af dette Arbeide i de paafølgende Aar skal uden Tvivl lære, hvor Feilen bliver = 0, hvor den der efter vil gaae over til en anden Side, og fra positiv blive negativ; og hvor den igien vil naae sit Maximum.

Af Jupiters mange observeerte Steder har jeg beregnet 21, fra den 16 Julii til den 7 November. Jupiter har været tilbagegaaende fra 16 Julii til 16 September igiennem en Bue af 5° 21′ 49″, og den har været fremgaaende fra 16 September til 7de November igiennem en Bue af 3° 59′ 55″. Til at udfinde den Planets Rektascensioner er den sammenlignet med o og π i Skytten, hvis Rektascensioner jeg forhen har anført, og med β i Steenbukken, hvis Rektascension den 11te October = 302° 12′ 39,1″. Aberrationen = + 8,0″. Nutation = + 5,0″.

Jupi-

Jupiters Længder og Breder, observeerte 1783, og sammenlignede med Halley's og de la Landes Tavler.

Dies & Menses.	Tempus medium Culminationis.	Rectascensio observata ♃	Declinatio observata ♃	Longitudo observata ♃	Latitudo observata ♃	Error tab. Halley in Longit.	Error tab. Halley in Latit.	Error tab. de la Lande in Longit.	Error tab. de la Lande in Latit.
16 Julii	12h22′ 1″	300° 11′ 5″	21° 7′ 3″A	9ſ 27° 58′ 4″	0° 32′29″A	+ 43″	+ 67″		
18	12 13 4	299 55 5	21 10 20	9 27 43 4	0 32 17	+ 60	+ 38	- 5′40″	+ 53″
22	11 55 8	299 22 35	21 17 3	9 27 12 0	0 32 54	+ 52	+ 40		
27	11 32 53	298 42 21	21 25 6	9 26 43 43	0 33 34	+ 56	+ 43		
29	11 23 55	298 26 26	21 27 55	9 26 18 37	0 33 21	+ 60	+ 27		
2 Aug.	11 6 6	297 55 10	21 34 11	9 25 48 53	0 34 11	+ 46	+ 39		
5	10 52 51	297 32 25	21 38 5	9 25 27 43	0 34 10	+ 64	+ 20		
2	10 22 3	296 43 25	21 47 20	9 24 41 5	0 54 58	+ 57	+ 31	- 5 13	+ 44
2 Sept.	8 52 25	294 57 17	22 6 10	9 23 0 43	0 36 23	+ 52	+ 45		
5	8 40 4	294 48 21	22 7 55	9 22 52 14	0 36 44	+ 38	+ 60		
6	7 55 40	294 31 26	22 10 10	9 22 36 25	0 36 20	+ 35	+ 23	- 4 53	+ 36
0	7 39 38	294 31 40	22 10 25	9 22 36 36	0 36 38	+ 45	+ 38		
6	7 16 46	294 37 45	22 9 26	9 22 42 20	0 36 36	+ 40	+ 34		
0	7 1 36	294 45 57	22 8 7	9 22 50 1	0 36 34	+ 32	+ 31		
6 Oct.	6 39 15	295 4 20	22 5 15	9 23 7 8	0 36 34	+ 31	+ 31		
1	6 20 57	295 25 3	22 1 41	9 23 26 49	0 36 20	+ 29	+ 19		
6	6 2 58	295 50 25	21 57 46	9 23 50 41	0 36 31	+ 25	+ 31	- 4 37	+ 43
1	5 45 35	296 20 14	21 52 23	9 24 18 51	0 36 5	+ 25	+ 5		
1 Nov.	5 7 28	297 41 4	21 38 52	9 25 35 10	0 36 21	+ 35	+ 24		
4	4 57 18	298 6 19	21 34 22	9 25 59 2	0 36 19	+ 30	+ 22		
7	4 47 17	298 32 59	21 29 30	9 26 24 20	0 36 14	+ 35	+ 17	- 4 14	+ 28

Af ovenstaaende Beregninger og Sammenligninger kan man da uddrage disse Slutninger. 1) At de Halleyske Tavler, forbedrede ved de Perturbationer, som komme af Saturns tiltrækkende Kraft, ikke feile over 30 Sekunder eller en halv Minut; og at de have en større Nøiagtighed end Mayers Maane-Tavler. 2) At de ere meget fuldkomnere end de la Landes Tavler, hvilke feile omtrent 10 Gange saa meget. Naar man sammenligner disse Observationer med Observationerne og Beregningerne for 1781 og 1782, da finder man, at Feilen i Længden og Breden i ovenmeldte tvende Aar har været negativ og aftagende, men at den i 1783 er bleven positiv, og som det synes noget tiltagende.

Af de foretagne Observationer paa Mars har jeg beregnet 18 Steder fra den 30 September til 31 December. Mars har gaaet tilbage igiehnem en Bue af 5° 39′ 21″ fra 30 September til den 3 November; og den er gaaet frem ad igiennem en Bue af 18° 6′ 39″ fra den 3 November til 31de December. Til at finde Rektascensionen, har jeg brugt δ i Ørnen, hvis Rektascension den 30 Sept. = 288° 38′ 51,4″; Aberration = + 3,0″; Nutation = + 2,9″; ϑ i Fiskene, hvis Rektascension den 15 October = 2° 22′ 21,3″, Aberration = + 17,4″; Nutation = − 0,4″; og ζ i Fiskene, hvis Rektascension den 27de December = 15° 36′ 59,3″, Aberration = + 2,2″; Nutation = + 5,5″. Solen har jeg, saavel ved denne som de øvrige Planeter, undertiden brugt til en Bekræftelse, og de ved Solen og Fixstiernerne fundne Planetens Rektascensioner, have stemmet overeens saa nøie, som man kunde ønske; eller at Forskiellen ikkun har været meget faa enkelte Sekunder.

Mars's Længder og Breder observeerte 1783. og sammenlignede med Halley's og de la Lande's Tavler.

Dies & Menses	Tempus medium Culminationis.	Rectascensio observata ♂	Declinatio observata ♂	Longitudo observata ♂	Latitudo observata ♂	Error tab. Halley in Longit.	Error tab. Halley in Latit.	Error tab. de la Lande in Longit.	Error tab. de la Lande in Latit.
30 Sept.	11h 58′ 50″ 6	9° 17′ 2″ 2	0° 29′ 23″ A	♈ 8° 20′ 5″	4° 8′ 3″ A	+ 6′ 51″	− 2′ 40″	− 3′ 29″	− 24″
1 Oct.	11 53 44 2	8 58 53	0 33 12	0 8 1 30	4 4 15	+ 6 41	− 2 19		
10	11 8 4	6 24 19 3	0 59 44	0 5 29 2	3 27 38	+ 6 49	− 2 18	− 3 26	− 31
13	10 53 17 1	5 39 10 3	1 4 37	0 4 45 41	3 14 16	+ 6 40	− 2 54		
15	10 43 35	5 11 43	1 6 45	0 4 19 34	3 5 18	+ 6 11	− 2 26		
21	10 16 32 9	4 4 28	1 6 37	0 3 17 41	2 38 19	+ 5 41	− 2 17	− 3 30	− 0 14
3 Nov.	9 [illegible] 39 7	3 8 8	0 30 14	0 2 40 43	1 42 43	+ 5 25	− 2 10		
5	9 12 58 2	3 10 38	0 20 55	0 2 46 31	1 35 3	+ 4 45	− 2 4		
9	8 58 10 1	3 24 36	0 1 28	0 3 8 32	1 20 6	+ 4 59	− 1 55	− 2 21	− 15
13	8 44 5 1	3 49 5	0 27 30	0 3 41 16	1 6 0	+ 4 4	− 2 0		
21	8 17 53 2	5 8 25	1 29 17	0 5 18 34	0 40 46	+ 4 13	− 1 52		
25	8 5 42 6	6 1 44	2 4 23	0 6 21 22	0 29 38	+ 3 54	− 1 48	− 2 4	− 18
1 Dec.	7 48 28 2	7 37 14	3 2 0	0 8 11 44	0 14 27	+ 3 48	− 1 40		
2	7 45 41 4	7 54 35	3 12 5	0 8 31 39	0 12 1	+ 3 35	− 1 44		
4	7 10 16 2	8 30 58	3 32 33	0 9 13 1	0 7 32	+ 3 31	− 1 39	− 1 52	− 16
15	7 12 2 7	12 18 20	5 32 44	0 13 28 40	0 14 19 B.	+ 3 6	+ 1 30	− 1 46	+ 14
27	6 44 25 9	17 11 14	7 54 10	0 18 51 36	0 32 49	+ 2 39	+ 1 45		
31	6 35 40 4	18 57 29	8 42 59	0 20 47 22	0 38 12	+ 2 26	+ 1 30	− 1 41	+ 24

Af

Af disse Observationer og Beregninger seer man da: 1) At Halleys Tavler have feilet i Længde + 6′ 51″ den 30 September; at Feilene derefter bestandigen have aftaget, og var den 31 December ikkun + 2′ 26″. 2) At samme Tavlers Feil i Brede have været negative og aftagende fra den 30de September til den 4de December, og at de derefter til Maanedens Udgang ere blevne positive og voxende. 3) At Feilene i de la Landes Tavler i Længde have været mindre = — 3′ 29″, og ligeledes aftagende; men dog meget større end i de forrige Aar, saa at disse Tavler ei til alle Tider have samme Grad af Nøiagtighed. 4) I Breden har de la Lande feilet mindre end Halley; dog seer man tillige, at Feilene ligesom hos Halley fra 30 September til 4 December have været negative, men derefter ere blevne positive. Denne fælleds Feil maae have sin Grund deri, at Inklinationen er urigtigen antagen i begge Tavlerne, og det er nu ei vanskeligt at bestemme, hvor meget saavel Halley som de la Lande have feilet i Inklinationen.

Observationerne paa Venus maae alletider foretages om Dagen, og falde imellem Kl. $9\frac{1}{2}$ Formiddag og $2\frac{1}{2}$ Eftermiddag. Den Brandtaage, som den heele Sommer har giort vores Dunstkreds ikkun halv igiennemsigtig, og som formodentligen har havt sin Oprindelse af de Vulcaniske Eruptioner, har meget forhindret Observationerne paa Venus. Hertil kommer endnu, at Venus under den hele Tid har været i den nederste Deel af sin Bane, at den er gaaet igiennem sin nederste Konjunktion med Solen; at den har ikkun været oplyst for en saare ringe Deel, og derfor været saa meget vanskeligere at see i Nærheden af Solen. Af alle disse Aarsager har jeg forgieves spildt megen Tid og Umage, og dog ikkun kunnet erholde 7 tilforladelige Observationer paa Venus, fra den 19 September til den 27 November, igiennem en Bue af 2° 28′ 12″ før Konjunktionen, og 10° 45′ 27″ efter Konjunktionen. Til Rektascensionens Bestemmelse har jeg sammenlignet Venus med Solen, beregnet efter de Mayerske Soel-Tavler.

Venus's Længder og Breder observeerte 1783. og sammenlignede med Halleys og de la Landes Tavler.

Dies & Mensos.	Tempus medium Culminationis.	Rectascensio observata ♀	Declinatio observata ♀	Longitudo observata ♀	Latitudo observata ♀	Error tab. Halley in Longit.	Error tab. Halley in Latit.	Error tab. de la Lande in Longit.	Error tab. de la Lande in Latit.
19 Sept.	2h 4′36″8	209° 27′ 55″	18° 30′ 29″ A	7ſ 3° 52′ 33″	6° 3′ 1″ B	- 1′ 55″	+ 39″	- 0′ 58″	+ 24″
20	2 2 1 8	209 48 10	18 45 32	7 4 15 55	6 10 26	- 2 2	+ 49		
26	1 43 58 6	211 11 45	19 57 3	7 5 55 15	6 50 19	- 3 10	+ 55		
2 Oct.	1 22 55	211 26 4	20 34 5	7 6 20 45	7 20 29 A	- 2 10	+ 68	- 0 24	+ 44
14	0 20 56 1	208 6 55	19 28 58	7 3 1 3	7 24 41	- 2 41	+ 4	- 0 39	- 27
21 Nov.	21 20 10	201 14 53	8 27 22	6 22 47 33	0 27 6	- 2 27	+ 7	- 1 54	+ 26
27	21 18 19	204 12 19	8 37 2	6 25 34 18	1 22 34	- 1 40	+ 9	- 1 17	- 26

Hr. de la Landes Tavler have da ved Venus endnu i Aar Fortrinnet for Halleys Tavler, saavel i Længde som i Brede; og desuden have disse sidste Tavlers Feil voxet i Aar; saa at det synes, at de Halleyske og de la Landiske Tavler ere lige gode i den øverste Deel af Venus's Bane, men i den nederste Part af Banen, eller naar Venus gaaer igiennem den nederste Konjunktion, da have de la Landes Tavler Fortrinnet.

Jeg har forhen erindret, at Hensigten af disse Observationer og Beregninger, som jeg nu i 3 Aar har foretaget med Planeterne, er, at man engang i Tiden, naar man har den fornødne Mængde af Observationer igiennem saa mange Punkter af Planetens Bane, som muelig, kunde forbedre deres Theorier, Elementerne til deres Baner, og Tabellerne over dem.

Det er ikke allene Astronomen, som af disse Arbeider skal have den Nytte, at Observationer og Beregninger stemme overeens, men de ere endog særdeles vigtige for Geographien og Navigationen. Naar Planet-Tavlerne engang kan, ved at kiende og rette deres Feil, bringes til den Fuldkommenhed, at de angive Planeternes Steder med samme Neiagtighed, som man nu kiender en Fixstiernes Sted, da kunde en Planets Bedækning af Maanen bruges til Længdens Bestemmelse til Lands med samme Nøiagtighed, som en Fixstiernes Bedækning, hvilken er det paalideligste Middel, til at bestemme tvende Stæders Middags Forskiel. Mars's Bedækning af Maanen er observeret i Kiøbenhavn og paa Lambhuus ved Bessestæd i Island, og efterat jeg ved

disse

disse Observationer og Beregninger har bestemt Feilen i det Punkt af Martis Bane, saa er jeg først bleven i Stand til, at kunne beregne Længden af dette Sted i Island.

Dernæst ere Planet-Tavlernes Forbedringer af den største Vigtighed for Navigationen i Længdens Bestemmelse til Søes. Det er bekiendt, at man ved Distance Methoden bruger Maanens Afstand fra Solen, og Maanens Afstand fra de mærkeligste Zodiakal Fixstierner. At udmaale med Oktanten en Fixstiernes Distance fra Maanen har tvende praktiske Uleiligheder. Den første, at man meget let kan tage een Fixstierne for en anden, eller ved Skibets og Øiets Bevægelse tabe den rette Fixstierne af Sigtet, og fæste Øiet paa en anden; hvilket er saa meget mere muligt, som man under Observationen i Oktanten ikkun seer een Stierne, og altsaa ei kan kiende den af sin relative Beliggenhed imod de andre. Den anden Uleilighed er, at man om Natten ei med den fornødne Klarhed kan see Kimmingen, som dog er fornødent ved at observere Maanens og Stiernens Høider, hvilke skal tages til samme Tid som Distancen. Omendskiønt man ved de nyere Forbedringer ved Hadleys Oktant og Sextant anbringer smaae Natkikkerter, og derved søger at afhielpe eller i det mindste at forringe denne sidste Ufuldkommenhed, saa bruges dog Fixstiernernes Distance fra Maanen meget sielden, og af meget faa Søemænd af ovenmeldte Aarsager; og man taber derved mange Leiligheder til at bestemme Skibets Længde.

Naar Tavlerne over Planeterne Jupiter, Mars og Venus kan bringes til den fornødne Grad af Fuldkommenhed, da blive de et af de allerfortreffeligste Midler til Længdens Bestemmelse til Søes ved Distance-Methoden. Man kan altid see disse funklende og store Himmel-Legemer meget tilig om Aftenen, da Dagens Lys endnu er saa stærkt, at man med megen Tydelighed tillige kan see Kimmingen, og de foruden Distancen fornødne Høider af Maanen og Planeten kan maales med Vished og Nøiagtighed. I Distance-Methoden have derfor Planeterne, sammenlignede med Maanen, mange Fordeele frem for Fixstiernerne, og ingen af disses praktiske Uleiligheder eller Uvisheder i Høidernes Bestemmelse om Natten.

Ved de af mig i Aarene 1781, 1782 og 1783 anstillede Observationer og Beregninger over Planeterne, troer jeg, saavidt mig er bekiendt, at have

været den første, som har beviist Planet-Tavlers Fuldkommenhed eller Ufuldkommenhed i saa mange Punkter af deres Baner, og at Jupiter er den eeneste Planet, hvis Theorie er saa fuldkommen, og hvis Tavler efter Halleys elliptiske Bestemmelser, og Lamberts Perturbationer ere saa gode, at de strax kan bruges til Længdens Bestemmelse til Søes. Jeg har derfor anmodet Hr. General-Adjutant og Kapitain Løwenørn, paa sin Expedition til de Armandske Søeuhres Prøve at betiene sig af Jupiters Distancer fra Maanen, og naar vi have ført Regningerne paa samme Maade, som jeg ved denne Planets Beregninger bruger, da er det befundet, at Jupiters Distancer fra Maanen ere meget fortreffelige til Længdens Bestemmelse til Søes. Denne Sag forekommer mig saa nye, mærkværdig og vigtig, at jeg ved en anden Leilighed skal have den Ære at forelægge Selskabet noget udførligere, angaaende disse Hr. General-Adjutantens og mine Beregninger. Vel have Hr. Ridder de Borda og Kapitain Phipps, nu Lord Mulgrave, forhen forsøgt, at finde Længden af Jupiters Distancer fra Maanen; men da de ikke have taget Jupiters Perturbation med i Betragtning, saa have de ei kunnet naae nogen Nøiagtighed, og den bestemte Længde maatte blive mindre paalidelig.

Tilsidst maae jeg bemerke, at ingen af Jupiters Længder, saadanne som de findes beregnede i Berliner, Pariser og de engelske Ephemerider, ere saa paalidelige, at de kan bruges til Længdens Bestemmelse, fordi man ei har beregnet Perturbationerne, og ei rettet Jupiters heliocentriske Længde ved Perturbationerne og en Slags secular Æqvation, førend man beregnede den geocentriske Længde.

Dersom jeg turde vente nogen opmuntrende Understøttelse ved mine Astronomiske Arbeider, da skulde jeg ikke være bange for, aarligen at beregne og udgive Jupiters beregnede Længder og Breder, og dens Distance fra Maanen til hver 6te Time; hvoraf Søemændene kunde finde Længden til Søes af Jupiters observerte Distancer fra Maanen.

2det. Saturns, Jupiters og Mars's Oppositioner mod Solen 1783.

Observationerne, som hertil bruges for Saturn, ere følgende:

Dagen	Sand Culminations Tid.	Observeerte Længde af ♄	Observeerte Brede af ♄	Solens Længde.
30 Junii	12 T 1′ 25″	9s 9° 16′ 43″	0° 36′ 17″ N.	3 T 8° 54′ 3″
1 Julii	11 56 2	9 9 12 23	0 36 14	3 9 51 7
2 Julii	11 52 31	9 9 7 53	0 36 13	3 10 48 11

Saturn har altsaa fra een Culmination til en anden udi 23 T 55′ 34″ af sand Tiid forandret sin Længde 4′ 25″, og sin Brede 3″. Saturns Bevægelse mod Oppositionen er da 24 Timer = mot. ☉ + mot. ♄ = 57′ 14″ + 4′ 26″ = 61′ 40″. Heraf kan man da beregne:

Oppositionen efter Observation. 30 Junii . . 30 Junii 20 T 50′ 43″. sand Tid.
efter Observation 1 Julii . . 30 Junii 20 52 31

Saturns Længde efter Observation 30 Junii . . . 9s 9° 15′ 5″
efter Observation 1 Julii . . . 9 9 15 10

Saturns Brede efter Observation 30 Junii . . . 0 36 16 Nordl.
efter Observation 1 Julii . . . 0 36 16

Længden beregnet efter Halleys Tavler . . . 9 9 11 49
og Lamberts Forbedringer . . . . + 4 42
Aberration og Nutation . . . . . + 15
Breden 0 36 0
Tavlernes Feil i Længde . . . . + 3 14
i Brede . . . . + 0 16

De Observationer, som bruges til at beregne Jupiters Oppositioner, ere følgende:

Dagen	Sand Culminations Tid	Observ. Længde af ♃	Observeerte Brede af ♃	Solens Længde
16 Julii	12ᵀ 16′ 26″	9ᵀ 27° 58′ 14″	0° 32′ 29″ S.	3ᵀ 24° 10′ 5″
18 —	12 7 19	9 27 43 4	0 32 17	3 26 4 13
12 —	11 49 10	9 27 12 0	0 32 54	3 29 52 40

Jupiter har altsaa i 23ᵗ 55′ 27″ forandret sin Længde 7′ 40″ og sin Brede 8″. Dens Bevægelse til Oppositionen i en sand Soel-Dag er = 57′ 18 + 7′ 41″ = 64′ 59″. Man beregner da heraf:

Oppositionen efter Observation den 18 Julii	.	20 Julii 0ᵗ 37′ 47″ s. Tid.
efter Observation den 22 Julii	.	20 Julii 0 28 52
Jupiters Længde efter Observation d. 18 Julii	. .	9ˢ 27 31 22
efter Observation d. 22 Julii	. .	9 27 31 1
Jupiters Brede efter Observation d. 18 Julii	. . .	0 32 24 Sydlig
efter Observation d. 22 Julii	. . .	0 32 34
Jupiters Længde efter Halleys Tavler	. . .	9 27 30 6
og Lamberts Forbedringer eller Perturbation	. .	− 3 18
Aberration og Nutation	. . .	+ 13
Jupiters Brede	. . .	0 31 56
Tavlernes Feil i Længde	. . .	+ 51
i Brede	. . .	+ 35

Jeg bemærker, at disse Bestemmelser af den 18 og 22 Julii ikke kan stemme paa det nøieste overeens, fordi Observationerne staae vel langt fra Opposition, og den mørke Himmel hindrede, at faae nogen nærmere og bedre.

Observationerne til at bestemme, naar Mars kom i Opposition med Solen, ere følgende:

Dagen	Sand Culminations Tid	Observeerte Længde af ♂	Observeerte Brede af ♂	Solens Længde
30 Sept.	12ᵀ 9′ 2″	0ᵀ 8° 20′ 5″	4° 8′ 3″ S.	6ᵀ 7° 38′ 27″
1 Octobr.	12 4 14	0 8 1 30	4 4 15	6 8 37 22

Mars

Mars har derfor fra en Culmination til en anden, eller udi 23^t $55'$ $12''$ forandret sin Længde $18'$ $35''$ og sin Brede $3'$ $48''$; og udi en sand Soel-Dag $18'$ 39. Dens Bevægelse til Oppositionen er derfor $= 59'$ $6''$ $+ 18'$ $37'' = 77'$ $43''$. Heraf beregnes:

Oppositionen efter Observation 30 Sept. . . 1 October	1^t	$0'$	$27''$	f. Tiid.
efter Observation 1 October . . 1 October	0	59	40	
Mars's Længde efter Observation 30 Sept. . . 0^s	8	10	6	
efter Observation 1 October . . . 0	8	10	6	
Mars's Brede efter Observation 30 Sept. . . .	4	6	1	Sydlig
efter Observation 1 October . . .	4	6	0	
Mars's Længde beregnet efter Halley 0	8	3	14	
Aberration og Nutation . . .			+ 8	
Mars's Brede . . .	4	8	0	Sydl.
Tavlernes Feil i Længde . . .		+ 6	44	
i Brede . . .		— 2	0	

3die. Observationer paa den nye Planet eller Uranus, foretagne 1783. og dens beregnede Længder og Breder.

For at finde Urans Rektascension, er den ved sin Culmination eller Gang igiennem Transit-Instrumentet bleven sammenlignet med H i Tvillingen eller Propus; hvis Rektascension den 1 Februar $1783 = 87°$ $44'$ $15{,}1$; Aberrationen $= - 15{,}7''$; og Nutationen $= - 0{,}2''$. Fra den 14 Marts er η i Tvillingen bleven brugt, hvis Rektascension til den Dag $= 90°$ $26'$ $58{,}2''$; Aberrationen $= + 1{,}3''$; Nutationen $= + 0{,}2''$. Deklinationerne ere beregnede af de observeerte Middags Høider med den 6 Fods Mural Qvadrant; Længderne og Brederne af Uran ere af de observeerte Rektascensioner og Deklinationer beregnede ved sphærisk Trigonometrie. Observationerne gaaer fra den 1 Februar til den 16 Marts, og indeholde 15 Steder i Urans Bane. Da Observatorium endnu mangler et got æqvatorial eller parallaktisk Instrument, med hvilket Planeter og Kometer kunne observeres paa ethvert Sted paa Himmelen, saa maae jeg af Nødvendighed lade mig nøie med at observere dem ikkun til de Tider, naar de gaae igiennem Meridianen.

Dag og Maaned.	Sand Culminations-Tid af Uran.	Observeerte Rectascensi.	Observeerte Declination.	Observeerte Længde.	Observeerte Brede.
1 Februar	9T 15′ 17″4	94° 15′ 44″	23° 43′ 41″ N	3T 3° 50′ 0″	0° 18′ 57″ N
15	8 18 18 7	93 51 58	23 44 8	3 3 31 33	0 18 45
16	8 14 19 5	93 50 43	23 44 12	3 3 31 11	0 18 49
18	8 6 24 8	93 48 21	23 44 16	3 3 29 1	0 18 49
22	7 50 58 4	93 44 8	23 44 20	3 3 25 10	0 18 47
25	7 39 22 3	93 41 21	23 44 23	3 3 22 36	0 18 46
28	7 28 2 1	93 39 28	23 44 26	3 3 20 51	0 18 46
1 Martii	7 24 13 8	93 38 43	23 44 30	3 3 20 12	0 18 50
4	7 13 0	93 37 18	23 44 31	3 3 18 54	0 18 47
5	7 9 16 6	93 36 54	23 44 31	3 3 18 31	0 18 47
13	6 39 49 5	93 36 15	23 44 34	3 3 17 56	0 18 50
14	6 36 11	93 36 19	23 44 30	3 3 17 59	0 18 46
15	6 32 33 3	93 36 30	23 44 26	3 3 18 10	0 18 42
16	6 28 56 4	93 36 45	23 44 26	3 3 18 24	0 18 43

Af disse Observationer bekræftes det, uden at efterlade den allermindste Tvivl, at Uranus er en Planet, hvis Bane for det første endnu bliver en Cirkel, hvis Afstand fra Solen er 19,5 Gang større end Jordens Middelafstand fra Solen; og hvis periodiske Gang paa det nærmeste er 82 Aar. Til ydermere Bestyrkelse heraf kan jeg endnu føie til, at jeg efter disse Forudsætninger har beregnet, hvor jeg skulde finde Uranus 1784. den 1 Februar, og at den paa faa enkelte Sekunder nær, befandtes virkeligen at være paa det Sted, som mine Beregninger havde forud sagt.



Nogle



Nogle Forbedringer ved Mural-Qvadranten,

ved

Thomas Bugge.

Vor fortreffelige og udødelige Tycho Brahe var den første, som opfandt en Mural-Qvadrant; han var saa overtydet om dens Vigtighed og Nytte i den practiske Astronomie, at han efter sit Navn har kaldet den Qvadrans Tychonicus *a*). Tycho Brahes Mural-Qvadrant var støbt i en sammenhængende Masse til 5 Fods Radius. Randen, som var 5 Tommer bred og 2 Tommer tyk, var med megen Flid afdreiet, Graderne vare deelte til enhver enkelt Minut, og Minuten igien deelt i 6 Parter, og altsaa har Inddelingen viist hver 10 Sekund. Dog, da Tycho Brahe brugde simple Dioptre og Pinnuler til at sigte med, saa tør man ikke vente, at han ved sine Observationer er kommen

N 2 Sand-

a) T. Brahe Astronomiæ instauratæ mechanica pag. 20.

Sandheden nær nok i de finere Parter. Med hans Mural-Qvadrant eller andre Instrumenter af lige Størrelse, have Grændserne af Observationernes Vished været 30 til 45 Sekunder. Dette var en saa høi Grad af Fiinhed i Inddeeling og Observation, at ingen Astronom for Tycho Brahes Tid, eller i hans Tid har havt Instrumenter, der have kunnet giort en saa stor Virkning. Det er da med fuld og velfortient Ret, at Astronomerne have saa megen Tillid til denne flittige Mands mange og talrige Observationer, ved hvilke Astronomien uendeligen er forbedret og udvidet.

Efterat Kikkerterne vare opfundne, og Pariser Observatorium af Ludvig den fiortende var bygget, har Hr. de la Hire i Aaret 1682. ladet indrette en stor Mural-Qvadrant, og anbragt paa den en Kikkert; og dette var en sand og stor Forbedring, som Tycho Brahe i sin Tid ei kunde have *b*). I Aaret 1680. have de Engelske Astronomer John Flamsteed og William Sharp i det da nyeligen opbygte Observatorium i Greenvich, indrettet en Mural-Bue af 79½ Engelske Tommers eller 6 Fods 7½ Tommers Radius *c*). Den bekiendte Engelske Uhrmager Graham, som i Instrumentmageriet i Almindelighed har mange Fortienester, har i Aaret 1728. under Hr. Edmund Halley's Bestyrelse forfærdiget, og i Greenvich Observatorium opsat en Mural-Qvadrant, hvis Radius er 8 Engelske Fod. Den findes endnu i bemeldte Observatorium, og peger imod Nord, eller bruges til de Stierner, som komme i Meridianen fra Horizontens Nordpunkt til Zenith. I Aaret 1750. er en nye Mural Qvadrant af 8 Fods Radius forfærdiget af den store Engelske Instrumentmager John Bird; og i Greenvich Observatorium opsat imod Sønder *d*). Denne fortreffelige Mand har saa meget forbedret Indretningen af denne Qvadrant, og inddeelt den med en til hans Tid ubekiendt og saa stor Neiagtighed, at den kan ansees for det fuldkomneste Mønster paa en fortreffelig Mural-Qvadrant. Hæderligen belønnet af Regieringen, har Bird tydeligen og ordentligen beskrevet, saavel Indretningen, som den hele og nye Omgang med Inddeelingen i tvende Skrivter: Method of dividing Astronomical

b) de la Hire Tabulæ Aſtronomicæ. Pariſiis 1727. Epiſtola nuncupatoria pag. 4.

c) Flamſteed Hiſtoria coeleſtis Prolegomena pag. 108.

d) Maſkelyne Aſtronomical Obſervations Vol. I. Preface pag. 1.

mical Instruments London 1767. og Method of constructing mural Qvadrants. London 1768; hvilke begge Skrivter ere trykte paa offentlig Bekostning.

Ved vor allernaadigste Konges Gavmildhed imod Videnskaberne, er det Kiøbenhavnske Observatorium, det eneste i tvende Riger, af nyt blevet ombygget, og forsynet med de Instrumenter, som efter Videnskabens og Instrumentmageriets nærværende Tilstand ere de beste, og fuldkommen tilstrækkelige til at foretage Astronomiske Observationer efter en ordentlig og sammenhængende Plan.

Iblant disse Instrumenter maatte da ikke savnes et saa vigtigt og uundværligt Instrument som en Mural-Qvadrant. Den Kiøbenhavnske Mural-Qvadrant af 6 Danske eller Rhinlandske Fods Radius, er forfærdiget og inddeelt af vor meget duelige Instrumentmager Hr. Johan Ahl, med en Flid og Nøiagtighed, som giør ham megen Ære.

Jeg kan ikke undlade at bemærke, at vor Mural-Qvadrant har en Fordeel, hvilken, saavidt jeg veed, ingen anden har. Den er nemlig sammensat og inddeelt i Observatoriet selv; den er ikke som andre Mural-Qvadranter, forarbeidet i Konstnerens eget Verksted, og saa transporteret flere Mile til Observatoriet; en saa svær Maskine af 800 til 1000 Punds Vægt lader sig neppe bringe og kiøre igiennem en lang Vei, uden stærkt at rystes, og faae et eller andet Sted, hvorved Cirkelbuens Figur, og hele Instrumentets Sammenføininger og Sammenskrueninger kan lide nogen Forandring, som paa Inddeelingen kunde have Indflydelse.

I det Heele har man ved den Kiøbenhavnske Mural-Qvadrant fulgt den Indretning og Deelings-Maade, som af John Bird i forommeldte Skrivter omstændeligen er beskrevet og forklaret.

Nogle Forbedringer har jeg tillagt, som jeg korteligen i denne Afhandling skal beskrive. Den første angaaer Kikkertens Tryk paa Center-Tappen, og den anden angaaer Kikkertens Contrabalanceering.

Da jeg i den første Samling af mine Astronomiske Observationer for Aarene 1781, 82 og 83, som med første forlader Pressen, i det 4 Capitel af Indledningen omstændeligen har beskrevet, og paa den 6 og 7 Tavle tydeligen efter Maalestok aftegnet Mural-Qvadranten og alle dens Deele, saa anseer jeg

det unfornødent, her at igientage samme. Jeg vil ikkun kortelig berøre saa meget, som er fornødent til at forstaae det efterfølgende.

Fig. 1. Udi medfølgende 1 Figur er ι ζ η γ Muren opført af stærke og med hinanden ved indstøbte Jernklammer og Dyvler forbundne Qvadersteene. Paa de i den indlagte og ligeledes desuden indstøbte Tapper eller Axeler X og Y hænger Mural Qvadranten C A L B, hvis Vegt er 720 Pund. C er Center Tappen og Center-Pladen, omkring hvilken den $6\frac{1}{2}$ Fods Achromatiske Kikkert, som forstørrer 90 Gange, kan bevæges.

Ved sin egen Vegt vilde Kikkerten bøie sig i Midten; derved vilde Sigtlinien fordreies; Rektifikationen vilde blive uvis og forandret, og Sigtlinien vilde ikke længer blive parallel med den horinzontale Radius; thi man seer let, at denne Beining er størst, naar Kikkerten er horizontal, at den tager af fra 0 Grad og til 90 Grader, og at den er ingen, naar Kikkerten er vertikal. For at hindre denne Kikkertens Krumning, er den indfattet med Indretningen g l o u v p, hvis Stænger og Tverstænger stræbe imod hinanden, og hindre aldeles Kikkertens Beining; efterdi de gielde det samme som en Planke af 6 Fods Længde, 1 Fods Brede og 3 Tommers Tykkelse, hvilken paa denne korte Længde ikke ved sin egen Tyngde kan krumme sig.

Naar Kikkerten er stillet horizontal, fordeeles Trykningen ligemeget paa trende Steder, nemlig paa Center-Tappen C, og paa Skruen k d, Trykningen paa denne Skrue bliver bestandig mindre, og Trykningen paa Center-Tappen bestandig større, alt som Kikkerten føres længere ned, og Stiernernes Høide bliver større; og endeligen, naar Stiernen gaaer igiennem Zenith, eller Kikkerten er vertikal, bærer Skruen k d slet intet af Kikkertens Tyngde, men dens heele Vegt af 48 Pund vil da trykke og allene hvile paa Center-Tappen, hvilken ved denne ulige Tryk vil slides ulige meere paa den øverste end paa den nederste Side, og med Tiden blive elliptisk i steden for cirkelrund. Buen af Nonius kan da ikke længere blive concentrisk med Qvadrantens inddeelte Bue, og Inddeelingen taber en Deel af sin Nøiagtighed. Denne Ufuldkommenhed har jeg søgt at hæve ved Vegtstangen v x y, den ligger an paa Tverstangen x, som er fæstet i Muuren; den ene Ende v griber an under Ringen, som fører Kikkerten omkring Center-Tappen, og paa den anden Ende y hænger en

Modvegt

Modvægt Z $= \frac{\frac{1}{2}G.vx}{xy}$; thi da borttages i den vertikale Stilling af Kikkerten ikkun den halve Tyngde, og den anden halve Deel bliver tilbage, for at trykke paa Centret. Saaledes maatte det være, naar ingen anden Indretning var ved Mural Qvadranten; men formedelst et nyt Tillæg af Indretning, som strax skal beskrives, bliver $Z = \frac{\frac{1}{3}G.vx}{xy}$; hvorfor siden Beviset skal anføres.

Dette var den første Forbedring, som jeg har anbragt ved Mural-Qvadranten. Den anden Forandring angaaer Kikkertens Contraballancering. Man seer let, at en Kikkert af 48 Punds Vegt ikke med een Haand beqvemmelig kan bevæges; man seer og, at om Klemskruen enten skulde springe, eller ei være fast nok tilklemt, vilde denne tunge Kikkert falde ned af sig selv, og med stor Kraft støde an paa Indretningen FHβ, som hører til at bevare det i en meget fiin Sølvtraad nedhængende Lod, og beskadige saavel denne, som sig selv. Det er derfor høistfornødent, at en tilstrækkelig Modvegt maae bære og contraballancere Kikkerten.

Hr. John Bird har i et af forommeldte Skrivter (Method of Constructing mural Qvadrants pag. 6.) beskrevet sin Maade, hvilken han har udført. Denne finder man paa de af ham forfærdigede Mural-Qvadranter, saasom i Greenvich, Oxfort og flere Steder. Jeg nægter aldeles ikke den Methodes og Indretnings Vished og Paalidelighed; jeg finder allene, at den er meget sammensat, kostbar og vanskelig at eftergiøre.

Foranlediget af en Tanke af Hr. Boscovich har den fortreffelige Lambert i Berliner Ephemerider for 1778. forklaret, hvorledes en Kikkert kunde ansees som en Vindebroe, der sank ned i en Grav, og hvorledes denne skulde contraballanceres ved en Modvegt, som glider ned paa en krum Æqvilibrations Linie, som Belidor allerede fuldkommen har bestemt og kaldet Sinusoiden, og anvendt til Vindebroers Opløftning *e*). Den heele Tanke og Indretning af Lambert er meget vittig, men Indretningen vilde optage saa meget Rum, som ikke i noget Observatorium kunde undværes. Den skulde desuden staae imod

Sem-

e) Belidor Science des Ingenieurs Liv. IV. pag. 39-49.

Sønder, og altsaa i utallige Tilfælde hindre i at tage Stiernernes Middags-Heide, som er det, der med Mural-Qvadranten egentlig skal bestemmes.

Fig. 1. Den af mig brugte simple og aldeeles ikke bekostelige Maade er følgende. Ved m eller $\frac{3}{4}$ af Radiens Længde er paa Kikkertens Forbinding anbragt en solid Messing-Ring eller Hage, i hvilken et Tov eller en stærk Snoer fastbindes. Dette Tov gaaer omkring tvende Skiver M og N, af hvilke den første M er fæstet i Loftet ved S; men Naglen af den anden N hviler paa tvende parallele og i Loftet fæstede Jernstænger, af hvilke den forreste er afbildet under E I K O. Omkring Skiverne N og M gaaer Tovet, som bærer Modvegten P, hvilken egentlig skal contraballancere Kikkerten. Udi Loftet ved T er fæstet en anden ubevægelig Skive R, over hvilken gaaer Tovet N R Q; ved Loddet Q = P kan da den bevægelige Skive N stilles hvor man vil i Linien I K.

Fig. 2. Lad Gravitæts Centret for Kikkerten og dens Tilbehør være i Midten af Radius udi E. Lad Vegten af Kikkerten med dens Tilbehør være = G, saa er Modvegten P i Kikkertens horizontale Stilling A C = $\frac{2}{3}$ G; thi Cm: C E = G: P eller 3: 2 = G: P. Naar nu Kikkerten føres ned ad i en anden Stilling saasom C D, aftager Afstanden I C fra Hvilepunktet C i Forhold med Cosinus af Buen A D eller den af Kikkerten viiste Heide.

Lad Buen A D = a, C E = C H = $\frac{1}{2}$r eller Qvadrantens halve Radius; saa er sin. tot.: C H = sin. I H C: I C og altsaa I C = $\frac{\frac{1}{2}r.\,cos.\,a}{sin.\,tot.}$.

Dersom Skiven N nu var aldeles ubevægelig, da kunde Modvegten P ei længere holde Ligevegt med Kikkertens Tyngde, altsaa maae Skiven N ved Loddet Q føres hen til O saaledes, at Momenterne af P og G endnu vedblive at være lige store, eller P. C F = G. IC. Naar de forhen fundne Værdier substitueres, bliver $\frac{2}{3}$ G. C F = $\frac{G.\,r.\,cos.\,a}{2\,sin.\,tot.}$ og heraf finder man C F = $\frac{\frac{3}{4}\,r.\,cos.\,a}{sin.\,tot.}$. I Linien N S = C m = $\frac{3}{4}$ A C tages S O = C F, og naar den bevægelige Skive N ved Loddet Q føres hen til dette Punkt, saa maae Modvegten P være i fuldkommen Ligevegt med Kikkertens Vegt G. Efter

ter denne Formul $x = \frac{\frac{3}{4} r. cos. a}{sin. tot.}$ kan man for en 6 Fods Qvadrant beregne sig følgende Tavle, som viser, hvor langt Skiven N skal staae fra S, som er lodret over Qvadrantens Centrum, for enhver Stilling eller Høide af Kikkerten.

Høiderne.	x eller S O i danske Tomme.
5 Gr.	53, 79.
10	53, 28.
15	52, 16.
20	50, 75.
25	48, 95.
30	46, 77.
35	44, 23.
40	41, 37.
45	38, 19.
50	34, 71.
55	30, 97.
60	27, 00.
65	22, 82.
70	18, 47.
75	13, 98.
80	9, 38.
85	4, 78.
90	0, 00.

Efter den Tavle inddeeler man Jernstangen K I for hver 5 Grad fra K at regne, som er lige over Qvadrantens Centrum. I den første Figur er denne Deeling viist for hver 10de Grad. Fig. 1.

Naar man fører Kikkerten fra een Høide til en anden, saa vil Skiven N, som drages ligemeget af Lodderne P og Q, og staaer i en fuldkommen Li-

 gevegt,

gevegt, enten ganske af sig selv eller ved lidet at røre ved et af Lodderne P eller Q, gaae hen til det Punkt eller den Deeling paa Stangen IK, hvor den skal være, for af sig selv at contraballancere Kikkerten til enhver Høide.

Denne Indretning eller Stangen IK og fornemmelig Skiven R kan aldrig være i Veien for Kikkerten og Observationerne, deels fordi den er anbragt oven over, og ei lige for Qvadranten, deels fordi den ei fuldkommen er i Planet af Kikkertens Axel; saa at den er befriet fra den Indvending, som med Grund kan gieres imod en anbragt Æqvilibrations-Bue.

Fig. 2. Det staaer tilbage, at undersøge, hvad Indflydelse denne Indretning har paa Center-Tappens Trykning. Først seer man strax, at naar Enden af Kikkerten A, D eller B betragtes som Hvilepunkt, saa bliver Momentet af Kikkertens Tyngde G større end Momentet af Modvegten P, i hvordan end Kikkertens Stilling er, efterdi en større Tyngde i en større Afstand fra Hvilepunktet altid maae have Overvegten. Derfor bliver der altid en Deel af Kikkertens Tyngde, som trykker ned ad paa Center-Tappen, og jeg skal bevise, at Trykningen paa Center-Tappen bliver $= \frac{1}{3}$ G, eller i den Kiøbenhavnske Mural-Qvadrant $=$ 16 Pund, paa hvad Grad end Kikkerten stilles.

Der ere tre Tilfælde muelige; enten er Kikkerten vertikal, og staaer paa 90°, eller den er horizontal, og staaer paa 0°, eller den er skraae, og staaer paa enhver anden Grad fra 0° til 90°.

Naar Kikkerten er vertikal, og hænger over B C, maae Skiven N tilligemed Snoren bringes hen til S, og trækker perpendikular opad med en Kraft P $= \frac{2}{3}$G. Kikkerten trykker derimod nedad med sin heele Tyngde $=$ G, altsaa Forskiellen G $- \frac{2}{3}$ G $= \frac{1}{3}$ G eller 16 Pund er derfor Trykning paa Center-Tappen ned ad.

Om nu Kikkerten ligger horizontal, A er Hvilepunktet, fra m virker Modvegten P opad efter den perpendikulære Direktion m N, fra E virker Kikkertens Tyngde ned efter den vertikale Linie GE, man skal da søge en Kraft x, som fra C efter Direktionen SC virker ligesaa meget opad, som det overblevne af Kikkertens Tyngde trykker ned ad. Nu er Summen af de opad virkende Kræfters Momenter lige stor med den eller de nedad virkende Kræfters Momenter, derfor P. Am + x. A C $=$ G. A E; eller naar de forhen brugte Benævninger og Bogstaver indføres, $\frac{1}{4}$ Pr + xr $= \frac{1}{2}$Gr, og da

P $=$

$P = \frac{2}{3}G$, bliver $\frac{1}{6}G + x = \frac{1}{2}G$, og endeligen $x = \frac{1}{2}G - \frac{1}{6}G = \frac{1}{3}G$, eller i den Kiøbenhavnske Mural-Qvadrant = 16 Pund.

Dersom Kikkerten hverken er horizontal eller vertikal, men er stillet paa enhver given Høide $AD = a$; saa bliver D Hvilepunktet, og Afstanden fra Hvilepunktet bliver D L fra Modvægten P, D K for Kikkertens Tyngde G, og D T for Pressionen x paa Center-Tappen; altsaa efter forberørte Statiske Theoreme $P. DL + x. DT = G. DK$; man seer strax, at $DT = \frac{r. cos. a}{sin. tot.}$; at $DK = \frac{\frac{1}{2}r. cos. a}{sin. tot.}$; og at $DL = \frac{\frac{1}{4}r. cos. a}{sin. tot.}$; derfor $\frac{\frac{1}{4} r. cos. a. P + r. cos. a. x}{sin. tot.} = \frac{\frac{1}{2}r. cos. a. G.}{sin. tot.}$. Naar denne Æqvation ved Multiplikation og Division forkortes, er $\frac{1}{4}P + x = \frac{1}{2}G$, men $P = \frac{2}{3}G$; altsaa $\frac{1}{6}G + x = \frac{1}{2}G$, og $x = \frac{1}{3}G$.

Det er derfor i alle trende Tilfælde beviist, at den Deel af Kikkertens Tyngde, som bliver tilbage, for at trykke paa Center-Tappen, er uforanderlig $= \frac{1}{3}G$ eller $\frac{1}{3}$ af heele Kikkertens Tyngde eller 16 Pund.

Denne tilbageblevne Trykning er man meget let i Stand til at hæve ved Vegtstangen vxy, hvis Lod Z saaledes indrettes, at det net op kan bære disse 16 Pund, eller at $Z = \frac{G.vx}{3xy}$. Naar Tingene saaledes ere indrettede, er ikke allene den tunge Kikkert med alt sit Tilbehør paa det nøieste contraballanceret i enhver Stilling, og staaer af sig selv i Ligevegt, men endog al Trykningen paa Qvadrantens Center, som med megen Omhyggelighed bør bevares, er fuldkommen ophævet, og Kikkertens Bevægelse om Centret er ligesaa fri og ubehindret, som om Kikkerten ei havde nogen Tyngde, nogen Trykning paa Centret og nogen Friction paa det Sted. Fig. 1.

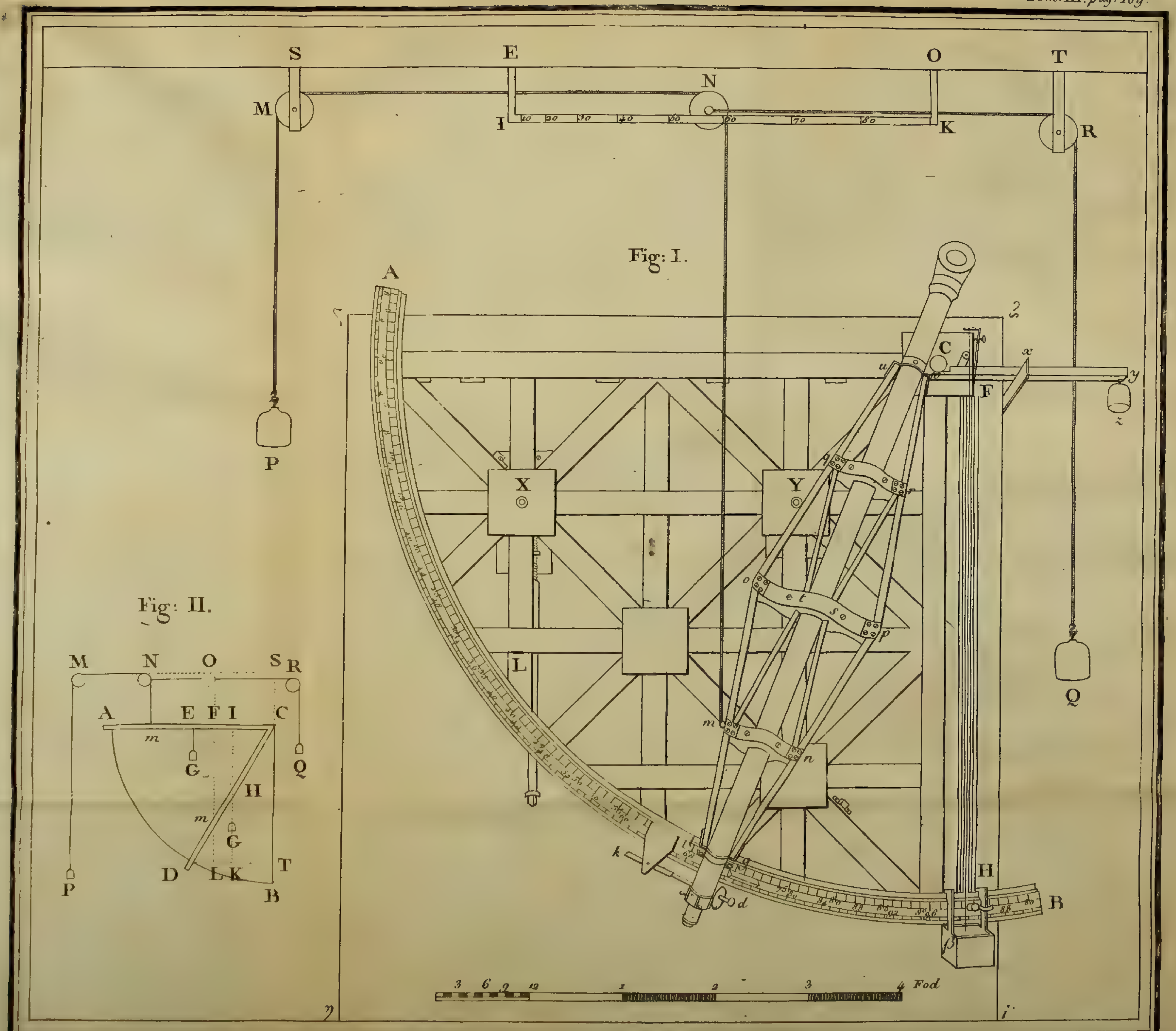
Til Slutning maae jeg erindre, at man i Observationerne i Greenvich og Oxford, samt i Hr. Auberts fortreffelige private Observatorium ligeledes har tænkt paa at borttage Kikkertens Trykning paa Centret ved fire særskilte deels bevægelige deels ubevægelige Vegtstænger. Denne Indretning er ei allene meere kostbar og sammensat, men endog vanskelig at injustere. Jeg skulde formode, at min Maade har en ædlere Simplicitæt, og i Konstruktionen og en større mekanisk Lethed og Vished i Brugen; og paa det at de Mekanikkyndige og Astronomerne desto bedre kan bedømme dette, skal jeg tilføie en

O 2 ganske

ganske kort Beskrivelse af den Engelske Indretning, (hvilken desuden ingen steds er beskreven) saaledes som jeg i Aaret 1777. har forefundet den.

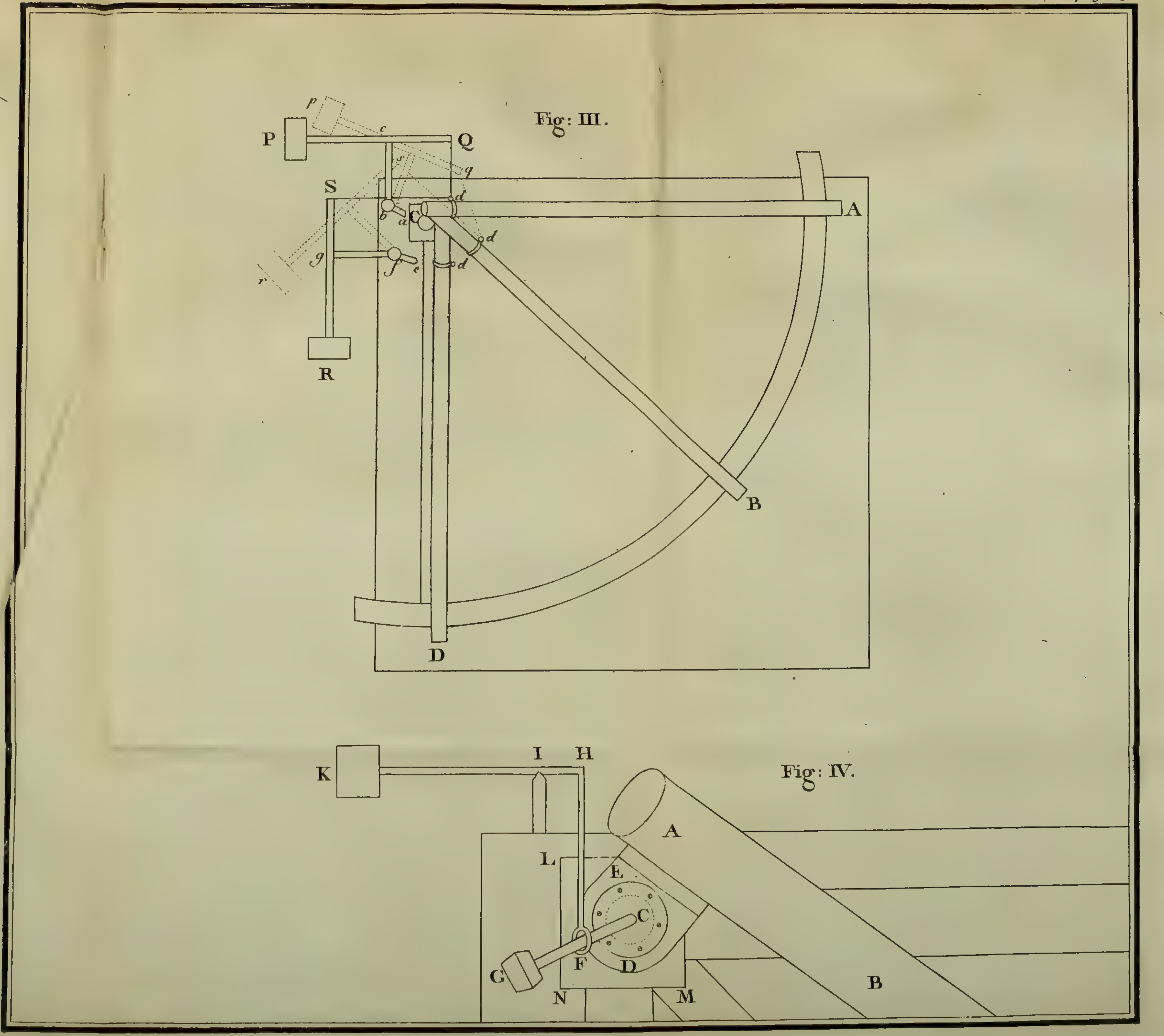
Fig. 3. Paa Muren er fæstet en fast Jernstang a b, og paa denne er en anden Stang b c, som er bevægelig om Naglen b, paa Stangen b c er ubevægelig fæstet Vegtstangen P c Q, fra hvilken Snoren Q d fatter omkring Øiet eller Ringen d. Det er da klart, at Vegtstangen P Q ei kan borttage den bevægelige Kikkerts Tyngde i alle Stillinger. Den virker meest, naar Kikkerten A C er horizontal. Naar Kikkerten kommer i Stillingen C B, maae Vegtstangen antage Stillingen p q, og kan ei borttage nær saa meget af Kikkertens Pression paa Centret, og endelig, naar Kikkerten bliver vertikal, som i C D, da bærer denne Løftstang og Loddet P aldeles intet af dens Tyngde. Af den Aarsag er anbragt en anden ligesaadan Løftestang R g S, som gaaer paa Stængerne g f og f e; Dene Løftestang virker da intet, naar Kikkerten er horizontal; men altsom Kikkerten føres nedad, virker den meer og meer, og Virkningen af R S tager til i samme Forhold som P Q tager af, endeligen naar Kikkerten bliver vertikal, kommer Vegtstangen R S i en horizontal Stilling, og har sin meste Virkning. Efter Doctor Maskelynes og Professor Hornsbys Beretning er denne Indretning opfunden af Bradley og Bird, men, da den ikke kan fatte omkring Kikkerten, uden meget nær ved Centret; saa ville Loddene P og R blive umancerlig tunge og store, om de skulle ophæve Kikkertens heele Pression paa Centret. Dr. Bradley indrettede dem derfor ikkun til at hæve den halve Deel, og den anden halve Trykning paa Centret blev endda tilbage. For at borttage denne, har Prof. Hornsby og Hr. Aubert paa deres Mural Qvadranter anbragt følgende Tillæg, som den fierde Figur viser i større Bestik.

Fig. 4. D E er Ringen eller Pladen omkring Center-Tappen, hvilken som sædvanlig skiules med en overliggende Plade, hvilken er fastskruet ikke til Center-Tappen selv, men til Ringen. A B er Kikkerten. Til Midten af denne Plade er fæstet Vegtstangen C F G; hvilken i F holdes af en anden paa Muren selv faststaaende Vegtstang H I K; ved disse tvende Vegtstængers foreenede Virkninger borttages da den anden halve Deel af Kikkertens Tryk paa Center-Tappen. Foruden en meget vidtløftig og vanskelig Sammensætning har efter mine Tanker denne Engelske Indretning end videre følgende Uleiligheder:


Fig: I.
Fig: II.
3 6 9 12 1 2 3 4 Fod



I.


Fig: III.
P
Q
p
c
q
s
S
b
a
C
d
d
d
A
g
f
e
r
R
B
D
Fig: IV.
K
I
H
A
L
E
C
G
F
D
N
M
B

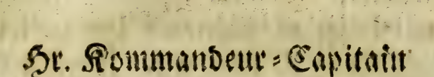


1. At det meget kommer an paa, rigtigen at bestemme Punkterne f og b, Fig. 3. og Længden af bc og fg, samt Armene gS og cQ; den mindste Feil, der er i disse Bestemmelser, vil foraarsage, at disse Vegtstænger ikke kan følges ad i deres Virkninger med mekanisk Vished.

2. Er det meget vanskeligt at bestemme den rette Størrelse af de fire Lodder R og P (fig. 3.) og G og K (fig. 4.). Dersom de ere noget for lette, borttage de ikke den hele Tyngde, og ere de for tunge, foraarsage de et andet Onde, nemlig, at Kikkerten da trykker op imod den underste Deel af Center=Tappen.

3. At denne heele meget sammensatte Indretning kan foraarsage nogen Brekning eller uregelmæssig Rykning paa Center=Ringen, ja endog foraarsage, at Ringen DE kan ved Brekningen af Løftstangen KH ved D løftes noget ud fra den fiirkantede Plade MNL, som er i Planet af den inddeelte Rand; og i saadant Tilfælde vilde og Nonius=Pladen reise sig fra den inddeelte Rand, og giøre Inddeelningens Aflæsning uvis og meere eller mindre feilagtig, altsom Afstanden eller Gabet imellem Nonius=Pladen og den inddeelte Rand blev større.





Hr. Kommandeur-Capitain

W. de Stockfleths Skrivelse

af 3die October 1784,

til den i

Videnskabernes Sælskab

nedsatte Commission

over de

Armandske Søe-Uhre.

Da jeg, efter Admiralitetets Ordre, i Sommer requirerede de 2de Armandske See-Uhre, for at bruges paa Orlogskibet Wagrien, som jeg commanderede paa et kort Krydstog i Øster-Søen, har jeg ikke villet efterlade at have den Ære, at sende mine Herrer de faa Observationer, som Bestemmelsen af Toget og Leiligheden haver tilladt. I øvrigt har jeg tilføiet en Deel Misviisnings Observationer, som jeg haver eragtet temmelig vigtige, alleneste for det de vise, hvor omhyggelig man bør være ved Compassets Brug i Orlogskibene, ved det, at man er overalt saa omringet med svære Masser af Jern; Af de ved de efterfølgende Observationer anførte Anmærkninger, vil man med et Øiekast see, hvor megen Indflydelse denne Trækning haver, at det end gaaer til nogle Graders Forskiel af Compassets Viisning, ved at flytte samme fra eet Sted til et andet

andet i Skibet, endog i en temmelig Afstand fra det synlige Jern. Resultatet af disse Observationer bliver efter mit Omdømme, at det beste Sted, hvor man kan sætte et Compas til Peiling eller Observation, er midtskibs over Fahrteierne, ved at lægge nogle Brœder tvers over Chef-Chalouppen, som staaer i Renningen af Rundholterne; I det mindste viser dette, hvor stor Omhyggelighed der fordres i et Orlogskib, til at bruge et Compas rettelig.

Dersom Commissionen skulde eragte, at disse Observationer kunde fortiene nogen Opmærksomhed, og troe, at det Kongl. Videnskabers Sælskab vilde antage dem, overlader jeg dem med Fornøielse, at indstilles dertil.

Den 25de Julii Kl. $6\frac{1}{2}$ om Morgenen, meget nær under Bornholm, peilede den Nordlige Huk af samme (paa hvilken for nærværende Tid staaer en Flagstang) ret i sand Sønder; til samme Tid tog en Deel Soelhøider, til at bestemme Længden ved, formedelst Søe-Uhrene; Uhret No. 1. angav da Længden for bemeldte Nordhuk 2° 10′ 15″ og Uhret No. 2. 2° 10′ 12″ Østen for Kiøbenhavns Meridian; Denne Observation skiller vel omtrent 5 Minuter i Bue fra den Længde, som denne Huk er aflagt paa i Hr. Professor Lous's Kaart, hvilket paa disse Høider udgiør knap $\frac{3}{4}$ Miil i Afvigningen. Hr. Professor Lous's Kaart er grundet paa de Svenske Geographiske Opmaalinger over den Søndre Deel af Skaane, og maae derfore ganske vist have en stor Paalidelighed. Det synes ligeledes, som Observationen formedelst Uhrene maatte og have megen Paalidelighed, da det var Dagen efter Afreisen fra Kiøbenhavns Reed, og der blev taget adskillige Soelhøider, som alle paa det nøieste stemmede, i at give det samme Klokkeslet for Skibets Meridian; Desuagtet er det altid en Observation, giort paa Søen, og overalt kan denne Forskiel paa denne Landhuk ei være til nogen Hinder for den Søefahrende.

Samme Dags Eftermiddag, var under Christiansøe, og peilede Fæstnings-Taarnet paa Øen i S S W retvisende, efter Gisning $\frac{1}{2}$ Miil. Til samme Øieblik observerede Længden formedelst Søe-Uhrene, som angav den at være 2° 37′ 20″, men efter Peilingen stod 1′ 30″ Østen for bemeldte Taarn; dets Længde bliver altsaa, efter denne Observation 2° 35′ 50″, og følgelig Meridian-Forskiellen af Bornholms Nordhuk og Christiansøe 25′ 35″ hvilket haver den nærmeste Overeenstemmelse med Hr. Professor Lous's Kaart.

Den

Den 2den August, da det var meget stille, indsendte et Fahrtøi til Christiansøe, og observerede ved den Leilighed paa Landet selv, med et Par meget gode Instrumenter, Breden deraf, og befandt den at være 55° 19′ 26″ som er i nøieste Overeenstemmelse med Herr Professor Lous's Kaart; Ved samme Leilighed tog med et got Peil-Compas, følgende Peilinger over til Bornholm:

Foromtalte Flagstang paa Hammeren eller Nordhukken af Bornholm . .	79° 30 fra N. ad W.
Gudhiem . . .	64° 20 — S. ad W.
Svanneke Bye (saavidt den er kjendelig) . .	24° 30 — S. ad W.
Malquerne Huk, eller det yderste af Landet, man kunde see . . .	20° 30 — S. ad W.

NB. alle disse Peilinger ere ikke forbedrede for Misviisningen.

Den 5te August, efter at have om Middagen havt en meget god Observation for Breden, som befandtes 56° 7′ 20″, styrede Cours, for at faae den Sydligste Huk af Øeland at see, peilede samme om Eftermiddagen Kl. 4½. 68° fra N ad W retvisende paa 2½ Miils Afstand efter Gisning, altsaa stod 3′ 42″ Sydligere, og havde efter Seilladsen forandret 1′ i Brede Nordlig fra Middag.

I Følge dette ligger denne Huk paa 56° 12′ 2″ Brede. I det Engelske Kaart over Østersøen af 1776. er samme aflagt 56° 12′ 30″, hvilket viser en meget stor Overeenstemmelse med Sandheden; med en Observation fra Søen, og efter Seillads med en Gisning og Peiling, kan man ei bringe det nærmere.

Den Søndre Huk af Øeland er bedækket med en Skov lige til Pynten, men derfra strækker sig en ganske flad Strimmel eller Pynt Sydlig ud, som uden Tvivl snarere kan ansees som en Sand eller Reev. Der strækker sig, efter adskillige Søekaarter og Bøger, og virkelig et Reev ud derfra, ja efter nogle af disse indtil 1½ Miil. Det yderste af denne Strimmel, som paa denne Afstand var synlig for os, blev peilet 74° N ad W retvisende, og altsaa dets Brede ikkun efter ovenstaaende 56° 11′ 8″, og maaskee om man havde været det nærmere, seet den længere ud.

I det omtalte Engelske Kaart er Revet eller Skiærene uden for Hukken vist nok ikke mærket langt nok ud. Tilligemed blev samme Dags Formiddag den paaværende Længde-observeret ved Søe-Uhrene. Efter Beregning af den seilede Vei, og fra denne Observation og til Peilingen, med denne iberegnet, blev Forskiellen af Længden imellem Christiansøe og Ølands Sønder-Huk 1° 30′ som giver til Afvigning 12½ Miil, og efter samme Engelske Kaart er Afvigningen 12 Miil, hvilket ganske vist er en meget nær Overeenstemmelse. Da der er blandet for megen Seilads og en Peiling i denne Længde Bestemmelse, kan den vel ikke kaldes en directe Observation, men er altid en meget god Formodning og Bekræftelse for dette Kaart, hvilket og er grundet paa de Russiske Opmaalinger.

Jeg kan ikke undlade at anmærke, hvor nyttig Søe-Uhrene ved mange Leiligheder maae være, thi just denne Dag, da denne Længde-Observation blev giort om Formiddagen, troede Styrmændene efter Bestikket, at staae ret Sønder fra Øland, og endog antoge en Diisbanke for Landet, de troede at see, men Uhrene angave rigtig, som Seiladsen siden udviisde, at vi til den Tid stode 8 til 9 Mile i Afvigning derfra.

Anmærkning.

De i følgende Tabelle over Misviisnings-Observationerne anførte Længder, ere beregnede Østen for Kiøbenhavns Meridian.

Dage	Breden	Længden	Compassets Misviisning	Middeltal af Misviisningen	Anmærkninger
Julii				Nord Vest	F. M. Midt paa Skandsen med got Veir, aldeles ingen Rulling.
			17° 25		
25de	55° 10	0° 20	16 37		
			16 42		
			17 54	17° 9	
			11 45		F. M. Om Formiddagen blev taget paa Skandsen lidt om Styrbord med meget stille Veir. Compasset stod 7 Fod fra nærmeste Canon. De folgende for samme Dag, som bleve tagne om Eftermiddagen, stoed Compasset paa samme Maade lidt om Bagbords Side.
	55 19	2 10	13 45		
			12 45		
			12 50	12 46	
26de			19 46		E. M. Imidlertid seer man, at For- og Eftermiddags Observationerne skille betydelig fra hverandre, og begge meget fra Sandheden.
	55 21	2 37	20 48		
			21 14		
			19 30	20 19	
			14 32		E. M. Agter paa Hytten med got Veir, Compasset det længste mueligt fra Jern-Septeret.
27de	55 26	2 35	13 8		
			14 56		
			14 19	14 14	
			16 6		F. M. Got Veir. Compasset stoed paa Chalouppen midtskibs.
28de	55 28	2 40	16 12	16 9	
			16 16		F. M. Got Veir. Compasset stoed paa Chalouppen midtskibs. Dette svarer med i Gaar, og synes det rigtigste, og er ogsaa det Sted i Skibet, som er længst fra Jern.
			16 12		
29de	55 30		15 52		
			16 4		
			15 41		
			15 21	15 54	
			15 26		F. M. Disse 6 første Observationer ere tagne midtskibs paa Chalouppen, og strax derpaa de 4re næste, med Compasset staaende midt paa Skandsen, saaledes, at det stod 11½ Fod fra den nærmeste Canon, og 10 Fod fra Jern Land-Værket omkring Stormasten; Desuagtet er Forskiellen imellem Observationerne paa disse 2de Steder 4½ Grad. Den paa Chalouppen fundne Misviisning bliver efter grundig Formodning den rigtigste.
			15 38		
			15 36		
	55 24	3 52	15 32		
30de			15 51		
			15 48	15 39½	
			11 6		
			10 44		
			11 16		
			11 2	11 2	
			17 8		E. M. Paa Chalouppen med got Veir.
			17 13		
31de	55 16	2 45	17 12	17 11	
			16 54		Paa Hytten med samme Veir.
			16 50	16 52	

Dage	Breden	Længden	Compassets Misviisning	Middelt. af Misviisningen	Anmærkninger
August					F. M. Paa Chalouppen med got Veir.
			15° 54		
			15 52		
			16 5		
			16 27		
	55° 21	2° 40	17 20	16° 8	
			16 45		
			17 32		Til samme Tiid, agter paa Hytten.
1ste			17 50		
			16 31		
			17 53	17 26	
			17 29		E. M. Paa Chalouppen med meget got Veir.
	55 24	2 45	17 0		
			16 46		
			16 48	17 1	
			16 14		F. M. Paa Chalouppen med meget got Veir.
			16 43		
2den	55 26	2 20	16 30		
			16 13		
			16 14		
			16 6	16 20	
			17 30		E. M. Paa Chalouppen med got Veir.
			17 20		
3die	55 44	4 10	17 17		
			17 24		
			16 32		
			16 42	17 8	
			17 23		F. M. Paa Chalouppen med got Veir.
			17 15		
	55 27	4 0	17 25		
			17 38		
			17 32	17 26	
4de			15 30		E. M. Paa Chalouppen med got Veir.
	55 46	4 35	15 20		
			16 3		
			15 45		
			15 51		
			15 41	15 41	
5te	55 55	5 10	15 51		F. M. Paa Chalouppen med got Veir.
			16 3	15 57	

Dage	Breden	Længden	Compassets Misviisning	Middeltal af Misviisningen	Anmærkninger.
August			16° 45		E. M. Paa Chalouppen med got Veir.
			17 0		
8de	55° 26	4° 50	17 3		
			16 57		
			17 7	16° 58	
			17 10		F. M. Paa Chalouppen med got Veir.
			17 8		
	55 30	4 20	17 8		
			17 17		
			17 11	17 10	
10de					
			17 17		E. M. Paa ditto med ditto Veir.
			17 14		
	55 33	4 10	17 21		
			17 30		
			17 21	17 21	



Forkla-



Forklaring

over

Compassets foranderlige Viisning

paa

forskiellige Steder i et Skib,

og under forskiellige Courser, som der styres;

tilligemed

et Experiment,

af

P. de Lowenorn.

I Anledning af de hosføiede Observationer, hvoriblant er en Deel over Compassets Misviisning, som ere giorte i Østersøen ombord paa Orlogskibet Wagrien i sidst afvigte Sommer, og af Herr Commandeur Capitaine Stockfleth indsendte til det Kongelige Videnskabernes Selskab, og der læste den 19de November forrige Aar, giver jeg mig den Ære, at tilstille Selskabet nogle Betragtninger, til at forklare Aarsagen til den Foranderlighed af Compassets Misviisning paa forskiellige Steder i Skibet, som saa tydeligen vises af Hr. Commandeurens Observationer, da de paa Orlogskibet Wagrien observerede Misviisninger ere saa ulige, efter hvad Sted i Skibet Compasset under Ob-

servationen haver været sat; Og end videre, forklare den anden Hoved-Omstændighed af Compassets Viisning i Skibene, nemlig: at den ikke allene ei er den samme paa forskiellige Steder, hvor det hensættes, men at den endog maae være foranderlig paa eet og samme Sted, under forskiellige Courser. Jeg har selv ved adskillige Leiligheder erfaret dette, som har givet mig Anledning til, at undersøge Aarsagen. Allerede 1767. blev det erfaret ved de See-Opmaalinger, som giordes af Herr Commandeur Lous i Drogden, at de nye af hans Broder Herr Professor Lous indrettede Peil- og Azimuth-Compasser, hvis Rigtighed var saa stor, at de aldrig paa Land-Jorden feilede over ½ Grad, kunde dog, naar man paa en Hukkert af 10 Canoner eller paa en Kongebaad enten peilede til Land-Objecter eller søgde Misviisningen med dem, feile indtil 1½ Grad, som allene maatte tilskrives Trækningen paa Fartøierne, saa og at Feilagtigheden var større eller mindre, eftersom paa hvad Sted i Skibet Compasset stod, hvorfore, førend Reisen begyndtes, det Sted med Flid blev udsøgt, hvor mindst Trækning fandtes at være. Anlediget heraf, gav Hr. Professor Lous i Aaret 1773. den første offentlige Advarsel om denne, saavidt man veed, hidtil ubemærkede Sag i hans Tentamina experimentorum ad Compassium perficiendum, hvor han, efterat have prøvet Trækningen paa et Compas, baade af et andet Compas og af en Jern-Masse, slutter med disse Ord: „Af disse Experimenter see vi, at al Trækning af „en Masse af 1000 Pund ophører i en Distance af 9½ Fod, og at Rosen uden „for den Grændse har sin frie og ubehindrede Vandring. Overbeviste her„af, kan vi ei tvivle paa, at jo en stor Masse Jern kan forlede Magnet„Naalen paa en temmelig lang Distance, og det saa meget meere, som Jern„Massen er større. Men i hvad Forhold disse Træknings-Grændser staae imod „de tiltrækkende Masser, har jeg ei havt Leilighed til at udforske; Jeg har „allene erfaret, at et Stykke Jern af 32 Pund kan virke til en Afstand af „2 Fod, og at en Masse af 1000 Pund omtrent kan virke indtil 9½ Fod. „Dog, hvorvidt ogsaa større Jern-Masser kan udviide deres Virknings-Kreds, „tør jeg ikke forvist bestemme, overladende dette til andres Flid, og ønskende „mangfoldig, at nogen, som havde Leilighed dertil, vilde bringe det i sit „fulde Lys.

„Ikke

„ Ikke desmindre have disse Forsøg lært os, hvor nødvendigt det ere, „ at affondre til Skibs alt stort Jern en 9 til 10 Fod a) fra Compasserne, „ endskiønt endog denne Distance ikke kan giøre os aldeles sikre, indtil man „ ved Erfaring har beviist, i hvilken Forhold Trækningen staaer mod de tildra„ gende Massers Størrelser. Hvad om de mange Jernbolter, som forbinde „ Skibet! Hvad, om Jern-Baglasten, som udgiør saa mange tusinde Pund, „ endskiønt afstaaende indtil 30 til 40 Fod, kan virke paa saa lang en Di„ stance, formedelst deres Mængde og Størrelse! Sandelig, dersom det saa „ forholder sig, saa seer jeg ei, hvorledes at forebygge denne saa skadelige „ Virkning. Den sidste, foraarsaget ved Baglasten, kunde hæves, ved at „ bruge Blye isteden for Jern, men den første, som kunde reise sig fra Bol„ ter og andet Jern, som hører til Forbindingen af Skibet, er der hverken „ Raad eller Middel til at afhielpe."

Nogle Aar derefter, nemlig 1777 befandt Mfr. Wales og Baily, tvende bekiendte Astronomer, som havde giort en Reise mod Syd-Polen og omkring Verden, med den berømmelige Capitain Cook, ikke allene en betydelig Trækning af Compasserne, som de i deres udgivne Astronomiske Observationer anføre, men de mærkede og dette nye og besynderlige derved, at Trækningen var forskiellig, efter hvad Cours der styredes, saa at de Observationer, som bleve giorte, naar Skibet styrede mellem Nord og Øster, gave almindeligst ombord paa dette Skib den største Nordvestlige Misviisning, og tvert imod, naar Coursen faldt imellem Sønder og Vester.

Den førstbemeldte Egenskab, som Compasset udviser ombord i Skibene, at ikke have samme Viisning paa forskiellige Steder, hvor det kan blive sat eller brugt, har ganske vist ingen anden Aarsag, end den Mængde svære Masser af Jern-Canoner ꝛc. man er omringet med, i Særdeleshed i Orlogs-Skibene. Dette bekræftes tydelig af Hr. Commandeur Stockfleths Observationer; thi vil man oversee den over disse forfattede Tabelle, seer man strax, at alle de Observationer, som ere tagne med Compasset, staaende paa sin Peilstoel midtskibs over Chalouppen, som ganske vist er det Sted i Skibet, der er

a) Og dette seer man af Herr Commandeur Stockfleths Observationer, endda ikke at var tilstrækkeligt. Auth. Anmærk.

er allerlængst fra Canonerne og alle andre Jern-Masser, have de bestandigen viist en nær Overeenstemmelse; Den høieste Forskiellighed har ikkun gaaet til $1\frac{1}{2}$ Grad, og meget nærmere kan man vel ikke lettelig vente at faae dem til at stemme paa et Skib i Søen, som altid haver nogen Bevægelse, og hvor Compasset altsaa ikke kan have den yderste Stadighed. Nogle andre smaae Aarsager, maaskee ved Observationerne selv, kan vel ogsaa have Indflydelse til denne liden Ujevnhed *b*); tilligemed have de paa det Sted fundne Misviisninger paa det nærmeste svaret med den Misviisning, som Compasset til disse Tider vil have i Østerseen, da vi veed, at den i Fior Sommer var her i Kiøbenhavn omtrent 17° 45′ Nordvestring, som er aftagende Øster efter, og disse alle give imellem 15 og 17°, og lidet derover.

Derimod, see vi til de Observationer, som ere giorte med Compasset paa andre Steder i Skibet, nærmere Jern-Masserne, da skille de ikke allene indbyrdes betydelig, men skille endog meget og ulige fra Sandheden, især de af 26de Julii, hvor Compasset har staaet paa Skandsen i en Afstand af 7 Fod fra nærmeste Canon, først om Formiddagen lidt til Styrbord, og siden om Eftermiddagen lidet til Bagbordssiden af Skandsen, og skille disse For- og Efter-

b) Denne liden Afvigning kan komme:

1. Ved Aftællingen af Graderne paa Compasset, da Rosen vandrer i nogen Afstand fra Daasen, og den sorte Stræg, ud for hvilken man tæller Graderne, har almindelig en temmelig Tykkelse; af det at Rosens Centrum ikke er precis i Inddeelingsplanen, og af mange andre smaae og ringe Aarsager, som i saa lidet et Instrument som et Compas maae være, ei kan undgaaes.
2. At der altid i haard Kuling og i Søegang er nogen mere Uvished i Viisningen, end i stille og smult Vande, maae uden Tvivl komme af det, at Rosen da aldrig faaer ret Tid at standse fuldkommen, men at den immer beholder nogen liden Vandring, skiønt umærkelig for Øiet.
3. Saadan Nøiagtighed, som den her anførte, kan man endog ingenlunde vente af noget Compas, undtagen det og dets Rose især er giort (som disse vare) efter rigtige Principer og precis efter den Anviisning og Forskrivt, som Hr. Professor Lous har givet i sin Theorie af Styrmands-Kunsten, fra pag. 394 til 405. Ingen Rose, som drives af en bred og tung Naal med Duppen fast deri i Mitten, eller af 2de tunge og brede Naale paa hver Side af Duppen, som de Engelske Knightiske, eller som drives af en tynd og bred Naal, med Duppen i dens Mitte som de Svenske &c. kan give en saa nøiagtig Viisning; thi de ere ikke indrettede efter den Grund-Regel, at i den fuldkomneste Compas-Rose bør den Magnetiske Kraft have den største muelige Forhold til dens Vegt.

Eftermiddags-Observationer næsten 8°. Intet er da mere rimeligt, end at det er Trækket af Canonerne, som paa hver Side haver sat Magnet-Naalen ud af sin behørige Stilling. Nu er det her tilligemed indtruffet, at Trækket paa hver af Siderne haver været hinanden modsatte, og derfore er deres indbyrdes Forskiel saa stor. Den Omstændighed kunde ligesaa let have fundet Sted, at Jern-Massernes Virkning under For- og Eftermiddags Observationerne havde faldet til den samme Side, i Henseende til Misviisningen, saa havde deres indbyrdes Forskiel vel ikke blevet saa stor, endog at de kunde være meget afvigende fra den sande Misviisning, som og disse Observationer tillige vise at være.

Til klarligen at see Aarsagen, hvorfore Compassets Misviisning er saa forskiellig fra eet Sted til et andet i Skibene, kan man ansee Fig. 1. at forestille et Skib, hvis Længde-Axe er AB, som vi under disse Betragtninger antage at ligge i den Magnetiske Meridian. C forestiller Compasset, som da skal vise med Lillien for efter, eller Nord og Sønder parallel med AB. D en Canon eller Jern-Masse, som Compasset staaer saa nær, at dets Trækning virker derpaa, saa maae samme Virkning nødvendig trække Compas-Rosen af sin tilbørlige Stilling, men den mere eller mindre Kraft beroer paa forskiellige Omstændigheder.

1) Jern-Massens Størrelse; her kan maaskee Vegten, Dannelsen, Jernets Egenskab m. m. have Indflydelse.

2) Nærheden af denne Jern-Masse, thi som bekiendt, jo nærmere, jo stærkere er Træknings-Kraften, følgelig for det mindste man flytter Compasset nærmere til denne Jern-Masse, maae det ganske vist foraarsage en anden Viisning. Der behøves altsaa i den Henseende kun en liden Forandring af Sted, til at foraarsage en mærkelig Forskiel i Compassets Viisning.

3) I hvad Direction Compasset staaer fra den tiltrækkende Aarsag.

a. Det beroer meget paa, hvad Stilling Jernet haver, thi hvis det staaer oprettet, da bliver den nederste Ende en Nordpol, og tiltrækker da med Heftighed Syd, og den anden Ende det modsatte; nu beroer det fremdeles paa, hvilken Ende af Jernet Compasset er nærmest; laae Jernet horizontal, eller i en anden Stilling end den oprettede i Nærheden af Compasset, da er det igien anderledes og uendelig forskielligt.

b. Dersom Jern=Massen tiltrækker, formedelst sin Natur eller Stilling, den Nordlige Pol, og er paa den høire Side, da virker den paa Compasset et Træk til den Østlige, og modsat et Feiltræk til den Vestlige Side.

4) Endelig, have vi ikkun i de foregaaende No. betragtet Virkningen af een Jern=Masse; Sætter man nu, at Compasset staaer saaledes, at flere Jern=Masser kunne virke derpaa, saasom en Canon i E, da maae det følgeligen bidrage til en større Forvildning af Compasset, og da kunne disse sammensatte Virkninger ligesaavel falde saaledes, at Feilviisningen forøges, som og at de tildeels kunne indbyrdes hæve hinanden.

Compassets Feilviisning har da, saalænge det staaer under een eller flere Virknings Sphærer, uendelige Tilfælde, som nok neppe kunne bringes under nogen Beregning.

Der bliver nu alleneste det Spørsmaal tilbage, hvor langt et Compas bør være affondret fra Jern=Masser, for at være i Sikkerhed for disse? og til dette tvivler jeg paa, at der ere giorte Forsøg nok, til at kiende det med nogen Tilforladelighed. Hr. Professor Lous siger i sine Tentamina Experimentorum ad Compassum perficiendum, som forhen er anført, at en Jern=Masse af 1000 Punds Vegt virker paa et Compas i en Afstand af 9 til 10 Fod, og af Hr. Commandeur Stockfleths Observationer see vi, at den 30de Julii, da Compasset stod paa Skandsen 10½ Fod fra den nærmeste Canon, og 10 Fod fra et Jern Lændværk, som var omkring Stormasten, beløb Forskiellen imellem de paa det Sted observerede Misviisninger, og de, som bleve tagne næsten til samme Tid, med Compasset, staaende Midtskibs paa Chef=Challouppen, til 4½ Grad.

I et 64 Canonskib er Breden af Skandsen imellem Canonerne omtrent 18 til 20 Fod, og altsaa 9 til 10 Fod fra Midten af Skandsen, og en 8 pundig Canon veier omtrent 2290 Pund; vel kan Compasset staae lidet længere end 10 Fod fra Canonerne, ved at staae lidet skiønds for eller agter ud fra dem. Men Spørsmaal, om de endda ikke kunne virke paa et got Compas? i det mindste bliver der ikkun meget lidet Rum tilovers i et Orlogskib, hvor man med aldeles Sikkerhed kan forlade sig paa, at Compasset ikke er under=

kastet

kastet nogen forvildende Trækning, og at man maae anvende megen Agtsomhed ved dets Brug.

Endnu er tilbage at vise, hvorledes et Compas, staaende urørt paa eet og samme Sted, endda maae have en foranderlig Viisning under de forskiellige Courser, som styres med Skibet, saasnart det er inden for Grændsen af een eller flere Træknings Sphærer. Det lader sig vel allerede af det forhen anførte udledes, men for mere Tydelighed vil jeg dog nøiere oplyse dette. Lad Fig. 2. forestille et Skib, hvis Længde-Axe AB ligger i den Magnetiske Meridian; C et Compas, som under disse Betragtninger staaer uforandret paa samme Sted. Man kan videre for et Øieblik antage, at den i Magnet-Naalen liggende Egenskab, at stille sig efter den Magnetiske Meridian, var ophævet, og den eller de i Skibet værende Træknings-Aarsager allene virkede derpaa, saa følger, at den eller disse maae give Magnet-Naalen en vis Direction, som er allene relativ til Skibet, og derfore giør een eller anden Vinkel med dets Længde-Axe AB. Jeg kan altsaa under disse Betragtninger antage, at den var parallel med samme, og saaledes at Nordpolen af Compasset viisde for efter. Giver man nu Compasset sit sædvanlige Træk tilbage imod Nord, saa er det klart, at saalænge man styrer Nord efter dette Compas, saa viser det ret efter det Magnetiske Nord, men saasnart der styres uden for denne Compas-Streg (Fig. 3 og 4.) forandrer det strax Compassets Viisning, i Følge Kraften af den i Skibet værende Træknings Aarsag, og i Forhold af den Vinkel, som sammes Direktion under de forskiellige Courser kommer til at giøre med den Magnetiske Meridian.

Saaledes viser Figur 3, at Compasset burde vise efter EF, den magnetiske Meridian, men efterdi det haver tillige en Trækning, til at stille sig efter AB, saa bliver følgelig, at det vil falde imellem disse, som efter CG, og altsaa dersom man i dette Tilfælde, hvor Coursen falder mellem Nord og Øster, observerede Misviisningen med dette Compas, angav det den for meget Nord Østerlig, eller for lidet Nordvesterlig, og det modsatte med Vestlige Courser, (Fig. 4.) og enhver vil lettelig tillige kiende, at denne Feilviisning maae forandre sig under enhver anden Cours, ligesom Indfalds-Vinkelen (om jeg saa kan kalde den) ECG bliver større eller mindre. Over dette haver jeg giort følgende Experiment.

Jeg aftegnede paa et Bord en Circul af 2 Fods Diameter (Fig. 5.) og inddeelde samme som et Compas med 32 Compasstreger, stillede en af disse AB nøie i den magnetiske Meridian, den var da altsaa Sønder- og Nordlinien. Igiennem alle de Punkter af Compasstregerne i Cirkulen, trak jeg smaae med AB Parallellinier aa, aa, aa, og paa dem igien, af samme Punkter, Perpendikulairerne bb, bb, bb. Til Experiment brugde jeg et lidet saa kaldet Landmaaler-Compas, i en fiirkantet Daase; for Enderne afdeelde jeg Daasen, i Mitten og paa Siden tegnede Mærker lige for Spidsen af Naalen, hvor den endtes. Nu kunde jeg da, ved Hielp af de Paralleler aa, aa, i hver Compasstregs Punkt, stille Compasset parallel med Sønder- og Nordlinien, og ved Linierne bb, bb, saaledes, at Spidsen af Naalen laae over Punktet i Cirkulen, og altid lige langt fra dens Middelpunkt, i hvilket jeg havde opstillet en Jern-Cylinder, liig Fig. 6. af omtrent en Fod i Høide, 2 Tommer i Diameter, og paa begge Enderne ligesom en Fod af 3 Tommes Diameter, paa det at den kunde staae stadig paa Bordet, og veiede denne 15 til 16 Pund.

Efterat nu Bordet var meget nøiagtigen stillet, saaledes at Linien AB laae i den magnetiske Meridian, satte jeg Compas-Daasen efterhaanden paa alle Compasstregerne i Punkterne b b b, og saaledes, at den formedelst Hielpelinierne aa, aa, aa, nøiagtig var parallel med AB. Fra Østpunktet D igiennem Nord om til E, var det naturligviis Syd-Enden af Daasen, som blev sat paa Compasstregspunkterne i Omkredsen af Cirkulen. Og er det her at mærke, at den Jern-Cylinder, som jeg brugde ved dette Experiment, stod oprettet paa Bordet, blev den nederste Ende, hvorpaa den hvilede, og var nærmest Compasset, følgelig en Nordpol, og altsaa tiltrak med Kraft Compassets Sydpol; naar den havde hængt under Bordet, paa hvilket Compasset var, da havde netop Virkningen blevet det modsatte, nemlig: den havde trukket Nordpolen; derfore blev Trækket, som Naalen fik efter Cylinderen i denne Halv-Cirkul, saaledes, at den Sydlige Pol trak sig ind mod Jern-Cylinderen, ud fra dens tilbørlige Direktion af den magnetiske Meridian, som følger:

i Øst-Punktet	6° 20′	Vest	6° 20′
O. t. N.	5 40	V. t. N.	5 40
O. N. O.	4 45	V. N. V.	4 45
N. O. t. O.	4 0	N. V. t. V.	4 0

N.

N. O.	3° 15′	N. V.	3° 15′
N. O. t. N.	2 30	N. V. t. N.	2 30
N. N. O.	1 45	N. N. V.	1 45
N. t. O.	1 0	N. t. V.	1 0
Nord	0 0	— —	0 0

I den anden Halv-Cirkul, fra D igiennem Sønder til E, maatte det være den Nordlige Ende af Daasen, som blev sat paa Compasstregs Punktet, og er det mærkeligt nok, at da denne Nord-Ende stod i Omkredsen af Cirkulen, stødte Virkningen af Jern-Cylinderen den Nordlige Pol just med samme Kraft ud fra sin tilbørlige Direction, som den tilforn tiltrak den Sydlige, nemlig saaledes:

i Vest og Østpunktet giorde Naalen en Vinkel af 6° 20′ med den magnetiske Meridian.

V. t. S.	— O. t. S.	. .	5 40
V. S. V.	— O. S. O.	. .	4 45
S. V. t. V.	— S. O. t. O.	.	4 0
S. V.	— S. O.	. .	3 15
S. V. t. S.	— S. O. t. S.	. . .	2 30
S. S. V.	— S. S. O.	.	1 45
S. t. V.	— S. t. O.	. .	1 0
Syd	. .	. .	0 0

som i det foregaaende, saa man seer, at Naalen i de modsatte Punkter, af de modsatte Qvadranter fra Øster til Nord og fra Vest til Syd, som og fra Nord til Vest og fra Syd til Ost, har havt en parallel Stilling. Omendskiønt at jeg vel ikke aldeles nøie med en saa liden Naal kunde see Minuterne, sluttede jeg mig til Delene af Graderne, og viisde det nøksom en fuldkommen Overeensstemmelse, saa man videre kan see, at dette Træk har en vis Lov, efter Kræfternes Parallelogram, nemlig: den af den Kraft, som den magneticerede Naal haver, at stille sig i Meridianen, og den, som den haver, at trække sig efter Jernet.

Dette Experiment haver været anstillet med al Forsigtighed, i et stort Værelse, hvor jeg var omtrent 20 Fod fra den deri befindende Kakkelovn, saa

at denne Masse Jern ganske vist ikke kunde have nogen mærkelig Virkning paa dette Compas.

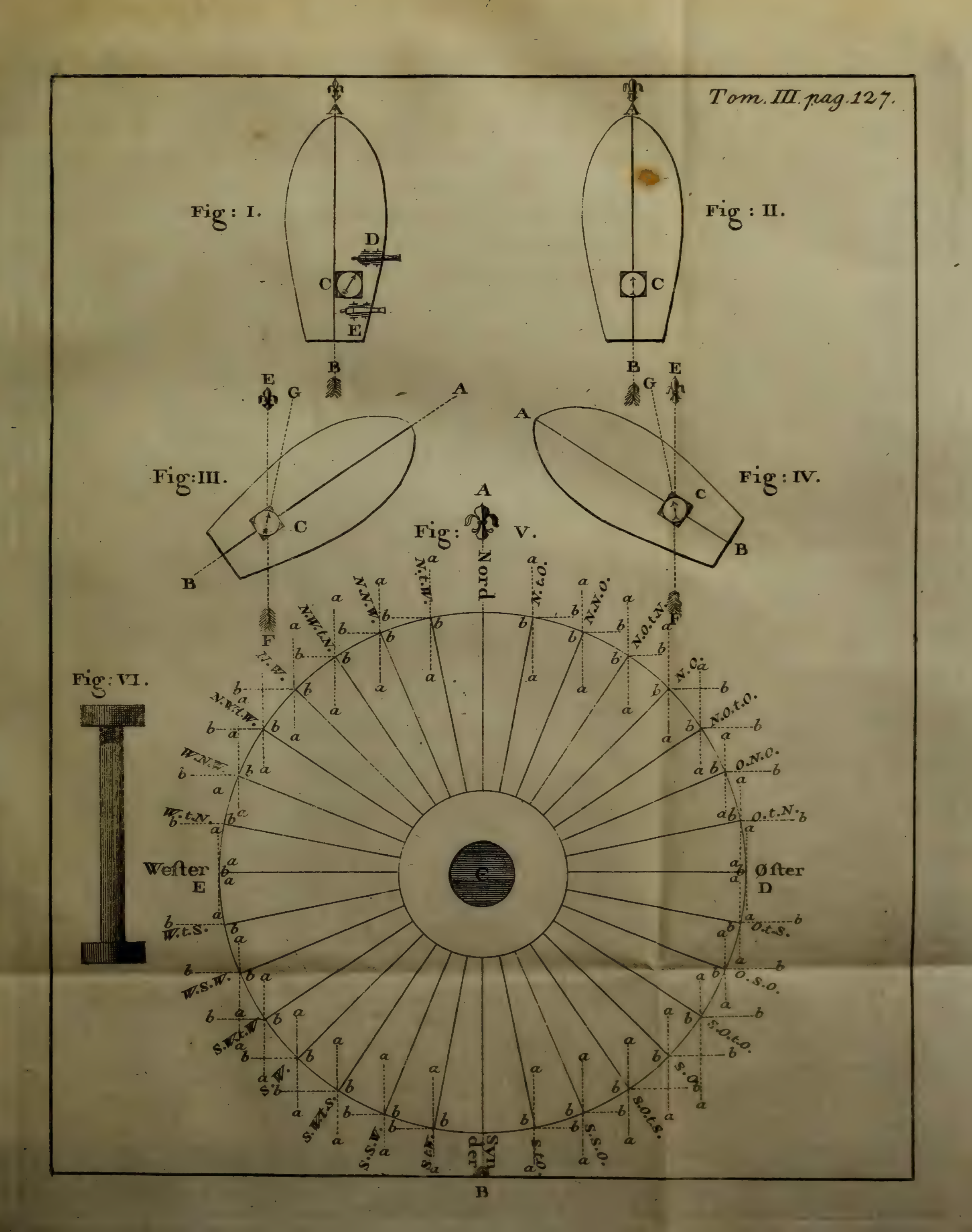
Midlertid fandt jeg, ved de første Forsøg, jeg foretog, at Compas-Naalen blev trukket stærkere mod Cylinderen, naar det stod paa den ene, end naar det stod paa den anden Side af samme, det er at sige: i Øst- eller Vestpunkterne. Jeg sluttede først, at det kunde være en Egenskab af Jernet i Cylinderen, som maaskee kunde være af en anden Natur i den ene end i den anden Side af Cylinderen, men ved at skifte Naale, fandt jeg, at Feilen har været hos Naalen, og slutter, at da den var af en temmelig Brede, har formodentlig det magnetiske Træk ikke gaaet midt igiennem samme. Den Naal, jeg siden brugde, som var noget smallere, har paa det nøieste givet det samme Udslag paa begge Siderne af Cylinderen.

Dette anførte Experiment, troer jeg, forklarer uden videre Oplysning, hvorledes et Compas nødvendig maae, under de forskiellige Courser, som styres, have en foranderlig Viisning, endog naar det bliver staaende paa eet og samme Sted i Skibet, saasnart det ikkun er inden for een eller anden Træknings-Sphære. Dette forøger uendelig de mangfoldige Tilfælde af Compassets Feil og forskiellige Viisning, som jeg neppe troer det muligt at angive nogen Regel for, hvorefter man skulde kunne forbedre de Observationer eller Courser, hvortil man havde brugt et Compas, staaende paa noget saadant Sted i Skibet, hvor Jernets Træk kunde virke derpaa.

Der bliver derfore, efter mine Tanker, intet andet Middel tilovers, naar man til Skibs vil bruge Compasset med Paalidelighed, til nogen Slags Observation, end at sætte det paa et Sted, som er det længste muligt fra de i Skibet værende Jern-Massers Virknings-Kreds, og da er der i Orlogskibene uden Tvivl intet bedre, end Midtskibs over Fartøierne, som af Hr. Commandeur Stockfleth i hans Observationer angives.

Mig synes, det vilde være en meget vigtig Sag, om man kunde ved Forsøg, som maatte skee i det Store, faae nogenlunde bestemt, i hvad Afstand Masser af Jern, i Forhold til deres Størrelse, kunne virke paa et Compas, om til Exempel, naar et Skib havde Jernlast inde, eller som det er almindeligst Tilfælde i Orlogskibene, at de indehave en betydelig Deel Jern-Baglast, om da den i Lasten saaledes samlede store Masse ikke kunde virke paa de paa

Dækket


Tom. III. pag. 127.
Fig: I.
Fig: II.
Fig: III.
Fig: IV.
Fig: V.
Fig: VI.
Nord
Wester
Øster
Syn der
A
B
C
D
E
F
G



Dækket staaende Compasser. Denne Tanke, som er i Overeenstemmelse, med hvad Hr. Professor Lous ogsaa har tænkt, og jeg heri forhen har anført, er maaskee ikke saa overdreven, især i en Fregat, som almindelig har intet andet end Jern til Baglast, hvoraf Vegten beløber sig i et 30 Canonskib omtrent til 900 Skippund eller 288,000 Pund, og Høiden fra Baglasten op til Dækket, hvor Compasserne staae paa, er omtrent 17 til 18 Fod, ikke at tale om det mangfoldige andet Jern, som der er i Skibet. Vel er det saa, at den hele Masse af 900 Skippund Jern, som Baglasten udgiør, ikke er concentreret i eet Punkt, men er udbredt over hele Lasten i Skibet, og altsaa den største Deel deraf i en betydelig længere Afstand, men imidlertid kan det dog vel ansees som et Jern-Bierg, om jeg saa kan udtrykke mig, der ligger i den Afstand, og at blive forvisset, om det kan have Indflydelse, troer jeg at kunne fortiene Opmærksomhed. Det synes vel ogsaa, at dette Jern-Bierg ligger neden under Compasset, og altsaa snarere skulde virke en Inklination af Naalen, men naar denne haver Sted, da blander der sig vist og Deklination der imellem, især under forskiellige Stillinger af Compasset.



Beskrl-



Beskrivelse over en meget sielden ferskallet Pholade, tillige med Dyret fra den Siamske Havbugt.

Med Aftegninger.

Af

Spengler.

Ligesom Naturkyndigheden, efter alle nyere Naturforskeres Vidnesbyrd, har i de sidste halvtredsindstyve Aar vundet mere, end i mange foregaaende Aarhundrede, saa har man og i samme Tid lært at indsee, hvor meget der endnu mangler os, og hvad der udkræves til, endog kun nogenledes at bringe denne Videnskab sin Fuldkommenhed nær. Imidlertid maae enhver Erfaring og ny Jagttagelse af en Skabning, hvor ringe den og maatte synes, ikke allene tiene os til omtalte Øiemed, men ogsaa stedse føre os nærmere til Guddommen, og opmuntre Naturelskerne hver i sit Fag, at bringe Steen og Kalk til denne Naturvidenskabens store Bygning, om det endog skulde være en sildig Efter-

verden

verden forbeholden, at høste Frugten af deres Flid, for af saa mange enkelte Deele endeligen at oprette et Ganske.

Skiønt nu de store Naturkyndige i vore Tider ved utrættet Flid og Skarpsindighed have eftersporet Naturen i dens Verksted, og lykkeligen borttaget det Forhæng, bag hvilket de Gamle havde skiult deres Hemmeligheder under tusinde Fabler, som Efterkommerne i en lang Række af Aar have beholdt, endskient de have fordrevet det Falske ved det Sande, og overalt udbredet et stort Lys over Dyreriget, ved at giøre os bekiendt med hele Hære af nye ubekiendte Skabninger, saa vil dog Jagttageren til alle Tider i dette vidtløftige Rige finde Gienstande nok, som fortiene hans Flid og Undersøgelse. Hvor umaaleligen rigt er ikke Havet, som i sit Dyb skiuler saa mange Skatte, hvorhen just ikke Undersøgerens Øie saa let kan naae, dog forskaffer et eller andet lykkeligt Tilfælde ham undertiden saadanne Skabninger, som tilforn enten slet ikke eller meget ufuldkommen vare bekiendte. Dette sidste Fald er det ogsaa, som nu sætter mig i Stand til, at forelægge det Kongelige Videnskabers Selskab til dets gunstige Bedømmelse en Beskrivelse over en sielden ostindisk Pholade, som tilforn hverken har været Naturelskerne, eller de Naturkyndige bekiendt efter alle sine Dele.

Pholade-Slægten har allerede været bekiendt for de gamle, som under Navnet Pholas just vilde betegne saadant et Dyr, som er vant til at skiule og forstikke sig, og altsaa vidste, at disse Muslinger kun treffes skiulte i Slim, Stene, Leer, Koraller, Konchylier og Træe. Denne besynderlige Egenskab hos denne Muslingslægt, at indbore sig i bemeldte Materier, er den egentlige Aarsag til, at visse Arter deraf saa sielden komme for Dagens Lys, og endnu sieldnere er man saa lykkelig, at drage dem med alle deres Deele ud af deres Fængsler. Imidlertid maae jeg ikke lade ubemærkt, at de gamle Skribentere, saavelsom nogle nyere, tillægge endnu en anden Art Musling, nemlig en toskallet, som ogsaa veed at indbore og skiule sig i haarde Klipper, det Navn Pholade, og forvexle den med den mangeskallede. Denne toskallede Musling er efter Linne' en Mytilus, nemlig hans Mytilus lithophagus, den seer ud som en Daddel, og findes i Mængde ved Toulon i Provence, og i Havnen ved Ancona i Italien, i Kalk og Marmor Steen, hvor ogsaa Dyret forbruges som en velsmagende Spise.

Men de egentlige Pholader høre til de mangeskallede Muslinger og til den første Orden, efter det Linneiske Natur=System. De have snart fire, snart fem, snart sex Skaller, eftersom deres Arter ere forskiellige, men deri komme de alle overeens, at de have to store Hoved=Skaller, hvorved de ligne de toskallede, med hvilke de meget ofte forvexles af de Ukyndige. Disse to store Skaller slutte aldrig tæt sammen hos Pholaderne, saa det var nødvendigt, at de ved flere og mindre Skallers Hielp kunde skiule og befæste Dyret; derfor bestemde hver Art Antallet og de mærkværdige Figurer, samt Stedet, hvor og hvorledes de skulde heftes paa og over de to store Skaller. Man maae visselig forundre sig, at saa faa Naturforskere have skrevet noget grundigt om denne besynderlige Muslingslægt. Kun allene den berømte Hr. de Reaumur, som Konchyliologien har at takke for saa mange smukke Afhandlinger i de Parisiske Memoires de l'academie des Sciences, har i dette Verk for Aaret 1712. pag. 125. Pl. 7. meget omstændeligen beskrevet den Pholade=Art, som i Mængde findes ved de franske Kyster, nemlig ved Poitou og Aunis, i Leer og haarde Stene, og af Indbyggerne kaldes Dails og Pitaut, og spises af dem som noget Lekkert. Denne Musling er Linne's Pholas Dactylus og bestaaer af sex Skaller, hvorvel denne store Naturkyndige kun angiver tre. De Engelske Pholader ere tildeels beskrevne af Lister, som dog urigtigen kun angiver fem Skaller hos dem, da de virkeligen have sex. Den Islandske Pholade kaldes der i Landet Bergbue, og er Linne's Pholas crispata. Forfatterne af en Reise igiennem Island have pag. 1009. beskrevet den, og tillige ladet den stikke i Kobber; de sige: „at denne Musling er en af de rareste Arter „i Island, og findes i et Lag af haard Sandsteen i Stranden paa Vidøe, „hvor den har sig mange Boliger, og naaer med sin over et Qvarteer lange „Snabel op i Luften, naar det er størst Ebbe." Om de paa Ryggen siddende smaae Skaller tale disse Forfattere intet, hvilket end ydermere stadfæster Beviset, at disse Muslinger saa sielden komme hele for en agtsom Betragters Øine. Denne Ufuldstændighed har sin Grund deri, at saasnart denne Musling er udtaget af de Huller, hvori den har siddet skiult i Steene, og er kommen i Luften, tørres disse mindre Skaller løs fra deres Baand, og falde af fra begge de store Skaller.

De allerstørste Pholader, som hidindtil ere blevne os bekiendte, komme fra America, og efter Listers Beretning fra Virginien, hvor man finder dem sex Tommer lange og derover. Af denne prægtige Musling, som er Linne's Pholas Costatus, og findes afbildet hos alle Forfattere, har endnu ingen i noget Cabinet seet de fire mindre Skaller, som omgive de to store, og som visseligen, at slutte fra de sidstes besynderlige Bygning, maae være meget mærkværdige.

Den uendelige Mængde mindre Pholader, som pleie at indbore sig i Konchylier, Seekoraller, og andre Legemer, have iblant sig mange Arter og Forskielligheder, hvorpaa jeg kan fremvise Prøver i min egen Naturalie-Samling. Nok en besynderlig Art er den femskallede ostindiske Træepholade (Pholas lignorum) som allene pleier at have sin Bolig i Pæle og andet Træe. Den har i alle sine Dele den skiønneste og ziirligste Bygningsmaade. Paa Planker, Pæle og Drivetræe i Søen kan man ei anderledes opdage dens Nærværelse, end at man uden paa seer smaae Huller, af en Naals Tykkelse, hvorigiennem den drager Luft, og trækker sin Næring til sig. Denne mærkværdige Pholade-Musling har jeg beskrevet i det fierde Bind af det Berlinske naturforskende Selskabs Beskieftigelser. Til samme Pholade-Slægt henhøre ogsaa Skibs- og Pælormene (Teredines) derhen de og ere satte af de nye Methodister, Adanson, Conferentsraad Müller og Davila. Endnu en anden Art deslige Pholade-Orme ere omgivne af steenskallede Rør, og tage med hele Familier Bolig i en Slags Cocus Nødder, som i Ostindien drive om i Søen, hvorom jeg i Naturforskerens 13de Bind i en egen Afhandling har givet omstændelig Efterretning. Af disse forudsendte korte Bemærkninger kan man allerede formode et temmeligt Antal Forskielligheder i denne Musling-Slægt, skiønt Linne' kun har kiendt og angivet sex.

Den ostindiske Pholade, som jeg nu har foresat mig efter alle sine Dele at beskrive, er hidindtil aldrig kommen fuldstændig til os; men enkelte Stykker af de to lange Skaller have vi just ikke sielden erholdet. Hr. Brodersen, en af de evangeliske Brødre i Tranquebar, som i mange Aar har giort det til sin Forretning, at opsamle de der værende Konchylier og andre Naturalier, og selv har holdt Folk af de Sorte, for at hente Konchylier op fra Havets Dybde, har aldrig været saa lykkelig at faae Syn paa en fuldstændig Pho-

 lade.

lade. Ved hans Tilbagekomst til Europa bragde han mig som en stor Sieldenhed, to saadanne Hovedskaller, som udgiorde et Par; men om alle de øvrige mindre Skaller vidste han intet at sige mig. Hr. Doctor König i Tranquebar tilmeldte mig i et Brev 1778. blant andet følgende: „Ved Setta-Pa-„Chauterie, mod den nordøstlige Side bestaaer Strandbredden af en for-„tegraae Leerart, og bliver paa eengang dyb. I dette Leer leve mange „sieldne Konchylier, fornemmelig den Mya (men han meende Pholas) som „man aldrig finder parret. Ingen Sort er at overtale til der at gaae i „Vandet, de forsikre alle, at Grunden er saa blød, at intet Menneske kan „gaae paa den." I et andet Brev af 1780. skrev denne Ven mig saaledes til: „I den Sineiske Søe og den Siamske Havbugt, for Udløbet af Strøm-„men Qneda, hvor den gaaer op til Alastav, fisker man en stor Art Phola-„der, som der blive spiste. De leve en halv Mand dybt nede i Mudderet." Her er det nu lykkedes for denne ivrige og utrættelige Naturforsker, at opdage nærværende Pholade i sin Fuldkommenhed, og at bevare den i Viin-Spiritus. De to Hoved-Klapper eller store Skaller A B have den anseelige Længde af 5 Tommer og Breden C D er $1\frac{1}{2}$ Tomme. Naar begge Skallerne sidde sammen, er deres Figur cylindrisk. I den underste Ende B, hvor Topperne (Nates) støde sammen, er den tyk, men i den forreste Ende ved A blive Skallerne smallere, noget fladtrykte og staae fra hverandre, ligesom de og paa Ryggen og tildeels ved Topperne selv lade en temmelig Aabning imellem sig, som siden bliver bedækket af de 4 mindre Skaller; men paa Bugsiden fra B til E slutte de tæt sammen.

Den udvendige Overflade af de to store Skaller bestaaer af to Feldter eller Afdelinger. Midt fra Toppen, som har sit Sæde meget nær mod den underste Deel B, gaae i en Diagonal-Linie, noget over Halvparten af hele Overfladen, tredive til fyrretyve Ribber ned over Muslingens Brede. Disse Ribber bestaae af lutter smaae udhulede og nedad vendte Skiel, og blive atter tverskaarne af saa mange fordybende Længde-Furer, at Skallerne derved blive bevæbnede, som en Rasp, at kunne dreie sig frem af deres Boliger. Det øvrige af Skallen eller det andet Feldt er ganske glat. Oven ved Toppen mod den nederste Side imellem C og F udkommer indvendig fra en dobbelt Læbe-Søm, som bedækker sammes Spidse. Begge disse Læber staae omtrent halv-

anden

anden Linie fra hinanden, og dette Mellemrum bliver med Mellem=Vægge igien inddeelt i tolv Kammere. Paa den indvendige Side have begge Hovedskallerne den samme Afdeling, som den yderste Overflade. Den Deel med de ophøiede Skiel er her fordybet, og hvert Skiel udmærker sig ved en liden Fordybning, ligesom Punkterne paa et Fingerbøl. Det øvrige er ligesom uden paa glat, og i denne glatte Deel, henimod den forreste Ende, paa Rygsiden, strax under den skarpe Kant ved G, er i hver Skal en oval glindsende temmelig stor Hule, hvori den bruskede Seene eller Muskel har siddet, som har foreenet Dyret med sine Skaller. Det mærkværdigste, som sees paa Skallernes indvendige Side, er den under Toppen krum udbøiede udhulede Tand. Denne Tand er ikke, som hos de toskallede Muslinger, bestemt til Hængsel eller Charniere, for at sammenfæste begge Skallerne, thi her slutte de ei sammen, og Tænderne kunde ei heller naae hverandre; man maae altsaa formode, at de i denne Ende, som er saa langt borte fra Muskelen, skulle hielpe til at giøre Skallerne faste med Dyret. Jeg har i en anden Afhandling giort Methodisterne det Forslag, at antage denne krumbøiede Tand til Slægtens Særtegn, da den findes i alle Pholade=Arter, i hvor forskiellige de end ere; hvad enten de ere store eller saa smaae som en Lindse; og enten deres anviiste Bolig er i Klipper, Marmor, Leer, Træe, Konchylier eller Koraller, saa vil dette stedse vise sig som et uforanderligt Kiendemærke.

Efter de nu beskrevne to Hovedskaller kommer den tredie, nemlig: et skioldannet Dækfel H, som meget nøie passer til begge Skallers Topper, og efter deres udvortes Dannelse deels er udhulet, deels nedbøiet. Skallen i dette Dækfel er tykkere og stærkere end de to store Skaller, som ere temmelig tynde, skiøre og brækkelige. Alle andre bekiendte Pholade=Arter have intet saadant Dækfel; Pholas Dactilus, som Reaumur har beskrevet, har i dets Sted to overmaade tynde ovale Plader, som ligne Pergament, og som ere heftede ved Siden af hverandre paa Muslings=Toppen; blant de Konchylier, som vi pleie at faae fra Niquebar, har man undertiden kunnet finde et eller to Stykker af dette nye Pholade=Dækfel, og saalænge man ikke vidste, til hvad for en Klasse blant Konchylierne det henhørde, har man holdt det for en nye Patell=Art. Salig Hr. Hofraad Walch fik dette Dækfel til Foræring af en Konchylie=Ven her i Staden, og beskrev det i Naturforskerens trettende

Stykke, pag. 86. som en nye opdagen og endnu ei beskreven ostindisk Patelle, under det nye Navn af det Danske Skiold. Formedelst den temmelig opheiede og tilbagebeiede Top, faaer dette Dæksel virkeligen en stor Lighed med Patellerne. I dets brede Ende er det paa den yderste Rand i Midten ganske lige, men udvider sig til begge Siderne, og bliver bredest mod Midten. Den bageste Deel fra Toppen af er stærkt nedadbøiet, bliver ganske smal, og ender sig med en stump Spidse. Denne smalle Deel fra Toppen indtil Spidsen, er i Midten trykket skarpt indad, og giør paa den indvendige Side H I en ophøiet skarp Ryg, som i sin Beliggenhed imellem begge de to store Skallers Topper virker meget til Befæstelsen, og forhindrer, at det ei kan forskyde sig. Paa den indvendige Side H I er det ligesaa dybt udhulet, som den uden til er ophøiet og hvelvet. Den hele udvendige Overflade er ziirligen omdragen med lutter fine Linier, afmaalte efter Skikkelsen af Skallens Omrids. Dette Dæksel har sin Befæstelse af Dyret og dets saa kaldte Kappe, som træder frem imellem begge Skallernes Topper, og suer sig fast i de forhen beskrevne Kammere imellem de to Læbe-Semme, hvorved den skiuler Topperne, og ved et Bindsel, Baand eller Muskel holder dette Skalle-Dæksel fast. Dets Længde er halvanden Tomme, og dets største Brede ti Linier.

Nu følger vor Pholades fierde Skal, som er den allermærkværdigste man nogen Tid kan see. Ved Litr. I. er den forrestillet ovenfra, og ved K neden til. Denne liden Skal, som kun er liden mod den forrige, har en aflang fiirkantet Skikkelse, er syv Linier lang og fire bred. Paa dens forreste Deel M er den rund udbøiet, og fra begge Hiørnerne, som ere skarpt indskaarne og nedad bøiede, gaaer en indtrykt Folde, som støder sammen i Midten af den bageste Kant, og danner en Hule i Skallen. Paa den underste Side K ere disse Folder forhøiede til en skarp Ryg N N. Her i Midten ved L sidder ved et Bindsel eller Muskel en efter Længden udhulet Klap i en skiev Vinkel, af samme Materie som alle de forrige Skaller, og kan betragtes som den femte Skal. Begge disse forunderlige smaae Skallers Sæde er ligesaa besynderligt. De sidde nemlig under den tredie og skiolddannede Skal H, ved dens bredeste Ende O O; den underste Deel af denne fierde Skal K kommer til at staae paa begge de to store Skallers Top, saa at de skarpe Kanter N N meget neie passe i Skallernes Fordybninger. Den Side med den liden

Klap

Klap L kommer bag til mod B, og denne mindste Skal eller Klappe tilslutter aldeles al Aabning paa Ryggen, som maaskee kunde være Dyret skadelig, og støder paa den siette Skal P, som er to Tommer lang, paa den brede Ende ved P to Linier, men paa den smale mod Toppen, en Linie bred. Den er meget tynd, ret som den var skaaren af en Fiærstilk, ganske lige og flad, og paa den forreste Ende, hvor den er bredest, afrundet.

Jeg vilde paatage mig et overflødigt Arbeide, ved at sige noget om Dyret, som beboer denne nye Pholade, efterat Hr. von Reaumur i foranførte Memoires, Dargenvilles i sin Zoomorphose, Adanson i sin Histoire naturelle du Senegal, og Lister allerede have skrevet derom, dersom ikke Forskielligheden af Skallerne ogsaa havde kunnet virke en Forandring paa Dyret, og dersom jeg ikke paa visse Grunde var af en ganske anden Mening om det Verktøi, hvoraf Dyret betiener sig, for at udhule sin Bolig og udvide den ligesom det voxer til. Jeg har forhen sagt, at begge de to store Skaller af denne nye Ostindiske Pholade passe sammen i deres Underdeel, og staae kun fra hinanden med deres forreste Ende. Anderledes forholder det sig med de franske og engelske Pholader. Begge de lange Skaller ere paa den underste Deel paa Bugsiden rundt udskaarne, saa at Dyret paa denne Deel er negent og ubedækket, og i Henseende til den Deel, som man kalder Dyrets Fod, ganske forskiellig fra den Ostindiske Pholade. Ved begge Arter er Dyret ganske indsvøbt i en tyk hudagtig Kappe, som slutter tæt i alle Muskelskallernes Vægge, udfylder endog de Steder, hvor Skallerne ei passe tæt sammen, og tiener tillige til, ved et Ligament eller en Muskel at befæste de smaae Skaller paa sig. I denne Kappe, som oven og unden til er aaben og ligner en Tragt eller et Futteral, ligger Dyret, som i sin forreste smale Ende udstrækker en ofte sex Tommer lang Snabel Q, ligesom en hudagtig Cylinder, igiennem hvilken gaae to Kanaler eller Aabninger, hvoraf den ene er noget større end den anden, og som paa deres forreste Deel ere indfattede med fine Traader. Den ene af disse Kanaler bruger Dyret til, derigiennem at skille sig ved sine Overflødigheder, den anden til Aandedrættet, og tillige for derigiennem at tage sin Næring til sig, det pleier ogsaa ligesom et Springvand at udsprøite det indsuede Vand. Lige bag ved denne Snabel skal, efter Listers Vidnesbyrd, Dyrets Æggestok og dets Avlings-Lemmer ligge. Paa den underste

og

og tykke Ende, hvor Kappen sees aabnet, sidder den kiødfulde Deel, som man hos Musling-Dyrene kalder Foden, og hvoraf de betiene sig, til at krybe afsted paa. Den er paa denne Musling overordentlig smal, nemlig halvanden Linie; derimod er den ni Linier lang, tilspidset i begge Ender, og en Linie fremstaaende for Dyrets øvrige Kiød. Ganske anderledes er denne Fod hos de franske Pholader; den er saa stor som Neglen paa den liden Finger, aflang rund, men dog paa begge de længste Ender draget i en Spids. Jeg kan ikke bestemme, hvad Nytte Dyret kan have af denne Fod. Da det aldrig kan forandre sin Boepæl, skulde man troe, at det ikke behøvede nogen Fod til at krybe paa. Dyret har af Naturen ikkun faaet en ganske liden Aabning, hvor igiennem det kan stikke sin Snabel, for at drage sin Aande og tage sin Næring til sig. Hr. von Reaumur er af den Meening, at Pholade-Dyret i Forhold af sin Vext, med denne kiødfulde Deel udhuler sin Bolig, formedelst sin mouvement progressif, som han kalder det. Men jeg veed ikke, hvorledes det kan være muligt, at saadan en blød og kiødfuld Deel kunde bore de i Klipper og Marmor giorte Huler større og dybere, om Bevægelsen endog var nok saa langsom og vedholdende. Herudi har jeg en ganske anden Meening. Alle Pholade-Skaller, saa mange Arter de endog ere af, endogsaa de allermindste og næsten usynlige, have paa deres underste og tykke Ende af deres Skallers Overflade snart krydsskaarne Ribber med fremstaaende spidse Negle, som paa en Rasp, snart indskaarne Furer, som paa en Fiil. Hvorfor skulde Naturen have forsynet med saadant brugbart Verktøi, naar det ikke var dem fornødent til deres Vedligeholdelse? Endnu andre Forfattere tale om en ætsende Saft, hvormed Pholaderne skulle kunne opløse den haarde Steen, som er deres Bolig, og Gud veed, hvad for en Mængde underlige og fabelagtige Meeninger de Gamle have efterladt os, om hvorledes og paa hvad Maade saa mange Muslingarter have kunnet bane sig Vei ind i de haarde Klipper. Men hvorledes disse Skabninger fra Begyndelsen trænge sig ind i saadanne haarde Legemer, hvorpaa man ei seer mindste Tegn til dem, undtagen et meget lidet Hul, vil i mange Henseender endnu maaskee længe blive et Problem. Hr. von Reaumur er af den Meening, at Pholaderne, naar de ere smaae og neppe et par Linier lange, pleiede at krybe ned i en haardagtig Leer Jord, hvorudi de udhulede sig deres Boliger, efter som de voxde og bleve

store

store til. Denne Leer=Jord bliver efterhaanden haard og forsteenes tilsidst, naar Muslingerne have havt Tid til at blive store. Denne store Naturkyndige vil aldrig have fundet smaae Pholader i haarde Stene, endskiønt han antager, at disse Muslinger, endog naar de endnu ere unge, gierne kunne bore i den haarde Steen. Men hermed er den mørke Tale endnu ikke opløst. Hvorledes komme da Pholaderne ind i steenhaarde Konchylier, som dog aldrig have været saa bløde som Leer? Om Koraller vil jeg intet sige, da de altid pleie at være porøse. Endogsaa til at trænge sig ind i Træe, og der udhule sig en Boepæl, udfordredes visseligen egne Verktøi. Alt hvad man kan svare, er, at denne Muslings Yngel snige sig ind i disse fremmede Legemers fine Porer, og opslaae der deres Bolig, indtil de efterhaanden med de af Naturen dem forundte Redskaber udvide og forstørre deres mørke Kammere. Hvad den nu beskrevne Pholade=Muslings Farve angaaer, da ere alle sex Skaller ganske hvide. Dyret, som har beboet den, er mørkt askegraat, og Snabelen eller den dobbelte Kanal bruun.

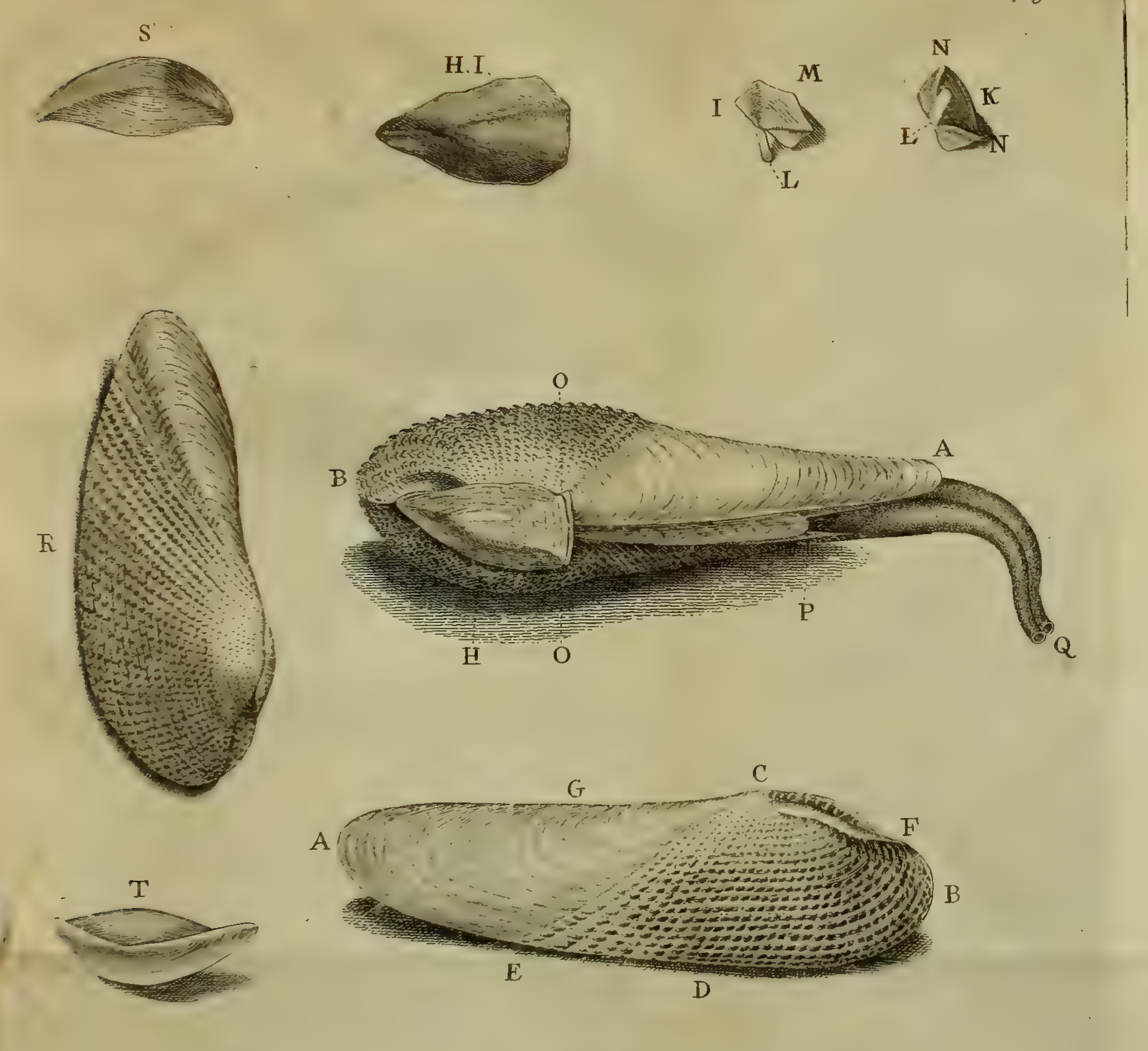
Iblant de enkelte Pholade=Skaller af den nyeligen beskrevne Pholade, findes ogsaa undertiden en anden Art, R, som i mange Stykker er forskiellig fra den første. Paa Overfladen er den (undtagen en liden Deel, som er glat) overdragen med skieve Ribber, som udspringe fra Toppen, ligesom hos den forrige. Disse Ribber ere igien overskaarne af Tværstriber, som gaae langs ad Muslingen, hvorved dannes kun ganske lave Skiel, men som staae i Veiret, isteden for at de ved den forrige Art vende nedad. Læbe=Sømmen er her ikkun enkelt, og lægger sig bredt over Toppen, følgelig har denne Musling ingen Kammere, som den nys beskrevne og de franske. I Henseende til deres Omrids er den ikke saa lang og smal udstrakt, men mere efter en oval Figur bredere og mere buged opblæst. Indvendig har den, ligesom Mytili, en lang udstrakt Fals, som begynder ved Toppen. Muskelpletten ligger noget dybere ind mod Skallen, og nærmere ved den forreste Ende. Hvor mange Arter og Forskielligheder af disse Pholade=Muslinger ville ikke endnu med Tiden blive opdagede? Ganske besynderligen dannet maae den være, hvis Dæksel jeg her bekiendtgiør, i det ringeste er den aldeles forskiellig fra den før beskrevne nye Pholade. Ved S er den forrestillet fra den øverste, og ved T fra den indvendige Side. Jeg har laant den af Hr. Etatsraad P. von Hemmerts

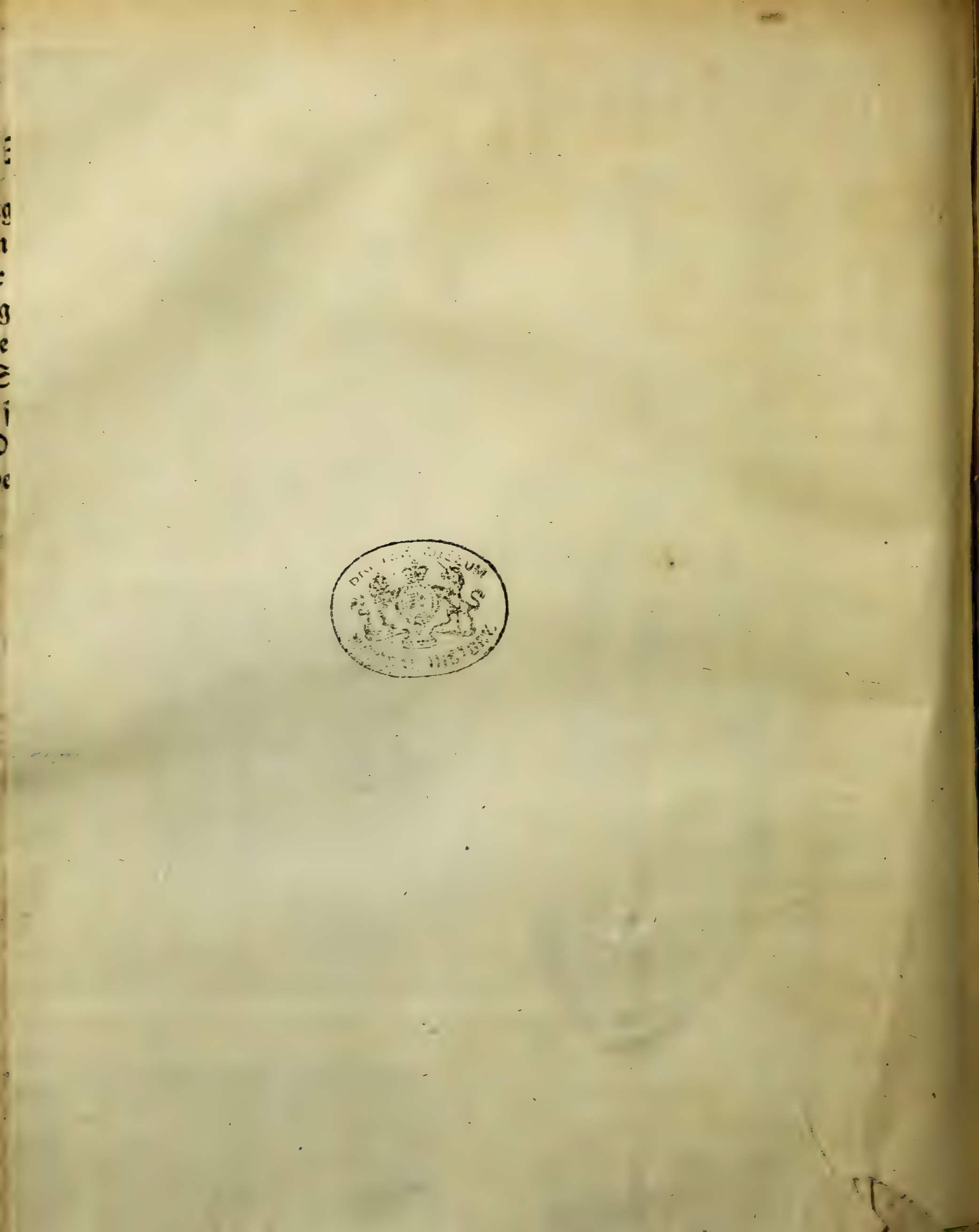
rige og skiønne Konchylie-Samling. Efter dens Omkreds ligner den noget en Blommesteen. En ganske liden Top sidder mod den bageste Ende, som er den tredie Deel af Skallens Længde. Denne korte Deel er meget stærkt, og mere nedad bøiet end den længere. Ovenpaa er fra Toppen af indtil begge spidse Ender, et dybt og skarpt Indtryk, som indvendig T langs ad hele Skallen har udtrykt sig i en stærk ophøiet Ribbe. Skallen er stærk, hvid, og i sin bøiede Tilstand 1 Tomme to Linier lang, samt sex Linier bred. Paa hele Overfladen er dette sieldne Dæksel, ligesom det forhen beskrevne, rundt om belagt med fine Linier, som dreie sig om Toppen som Middelpunkt.

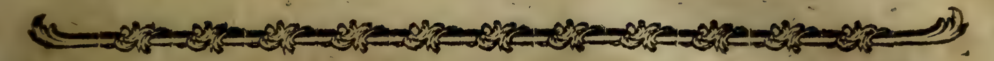
Kiøbenhavn den 23de Januar 1784.



Nøiagtig


S
H.I.
M
I
L
N
K
L
N
O
A
B
R
P
H
O
Q
C
G
F
A
B
T
E
D





Nøiagtig

Bestemmelse

paa

Længden og Breden

af

Kiøbenhavns Observatorium,

ved

Thomas Bugge.

Enhver, som er kyndig i Astronomien, seer let, at den rigtige Bestemmelse af Breden og Længden er af største Vigtighed for en Astronom, som vil bestræbe sig, at giøre Nytte med sine Observationer til sin Videnskabs Forbedring; thi uden disse tvende Elementer kan man ikke bestemme nogen Fixstiernes, Planets eller Komets Deklination, og altsaa ei heller dens Længde og Brede; ei heller kan man af de almindelige astronomiske Tavler nøie beregne Planetens Sted; og ingen Sammenligning til Tavlernes Forbedring foretage.

Da jeg i Aaret 1777. modtog det Kiøbenhavnske Observatorium, vare Meningerne om dets Brede og Længde ganske forskiellige. Breden var efter Picard *a*) 55° 40′ 45″; efter Peder Horrebow den ældre 55° 40′ 59″ *b*) og

a) Ouvrages de Mathematique par Mr. Picard. Voyage d'Uranibourg. pag. 61. 94.

b) P. Horrebowii opera mathematica. Tom. 3. pag. 321.

og efter Pingre 55° 41′ 34″ c). Længden var Østen for Paris i Tid efter Picard 41′ 41″ d); efter afgangne Etatsraad Horrebows Observation paa Soel-Formørkelsen den 3 Junii 1769. beregnet af Hell, 41′ 4″ e), og efter Pingre 40′ 30″ f). Disse alt for meget fra hinanden vigende Bestemmelser giorde en nye og nøiagtig Undersøgning om Breden og Længden ganske nødvendig.

Breden af det Kongelige Observatorium i Kiøbenhavn.

§. 1.

At bestemme et Steds Polhøide til en Vished af 2 eller 3″ udfordrer den allerstørste Omhue og Nøiagtighed; og jeg troer ei, at det er mueligt at naae den, uden man nøie følger efterskrevne Regler.

1. At man til at observere Middagshøiderne bruger saa store Instrumenter som mueligt; og at disse ere nøie justerede, paa det at man kan være desto vissere paa de mindre Parter af Inddeelingen.
2. Polhøiden bør bestemmes ved flere Instrumenter, og disse bør være deelte saavel i 90 som 96 Parter. Overeenstemmelsen imellem Polhøiden, funden ved forskiellige Instrumenter, er altid et stort Beviis paa Sagens Rigtighed. Man har desuden det mærkelige Exempel, at Bradley troede, at de la Cailles Sector har havt næsten 20″ Feil; og at de la Caille paa sin Side mistænkde Bradley's og T. Mayers Mural-Qvadranter for samme Feil. Dog vil vel ingen, som kiender Mural-Qvadranterne i Greenwich og Gettingen, som veed, at de vare deelte af John Bird, og at de havde en dobbelt og nøie overeenstemmende Inddeeling, tage i Betænkning at give disse fortreffelige Instrumenter Fortrinnet for Hr. de la Cailles 6 Fods Sector med enkelt Deeling og staaende paa en løs Fod.
3. Man vælger til Observationerne saadanne Fixstierner, som komme nær ved Zenith

c) Voyage par Mr. Verdun de la Crenne, de Borda & Pingre. Tom. 2. pag. 276.

d) Ouvrages de Mathematiques par M. Picard. Voyage d'Uranibourg p. 83 & 97.

e) M Hell. observatio transitus Veneris ante discum Solis. Havniæ. 1770. pag. 44.

f) Voyage par Mr. Verdun de la Crenne, de Borda & Pingre. Tom. I. pag. 290.

Zenith, for at undgaae Refractionernes Ustadigheder, omendskiønt samme efter Bradley's og T. Mayers Regler og Tavler kan bestemmes.

4. Man vælger allene de Fixstierner, hvis Deklinationer med den største Flid og med de beste Instrumenter ere bestemte af Bradley, Mayer og Maskelyne; hvis Refraktions-Tabeller ligeledes ere de paalideligste.

5. Man maae beregne Aberrationerne og Nutationerne, for at reducere Stiernernes sande Deklinationer til de synlige.

6. Enhver Stiernes Middags-Høider maae mere end eengang observeres med de forskiellige Instrumenter, og alle tvivlagtige Observationer aldeles ikke komme i Betragtning.

§. 2.

De Instrumenter, hvilke jeg har brugt til Bestemmelsen af Kiøbenhavns Brede, ere 1) en 12 Fods Sector. 2) en Mural-Qvadrant af 6 Fods Radius. 3) En astronomisk Cirkel af 4 Fods Diameter. 4) En 3 Fods bevægelig Qvadrant. Alle disse Instrumenter, Sector undtagen, ere inddeelte udi 90 og 96 Parter, hvorved Inddeelingens Rigtighed paa det nøieste er prøvet. Alle disse Instrumenter ere desuden med al muelig Flid rectificerede, saaledes som jeg paa et andet Sted omstændeligen har beskrevet *g*).

Allerførst skal jeg anføre Breden, saaledes som den er funden ved den astronomiske Sector af 12 Fods Radius.

g) T. Bugge Observationes Astronomicæ an. 1781-83. institutæ. Havniæ 1784. Introductio, Cap. 2-7.

Observations-Dagene 1779.	Stiernernes Navne.	Observeerte Afstand fra Zenith.			Synlig Middags Høide.			Synlig Deklination til Observations-Dagen.			Kiøbenhavns observeerte Brede.		
13-19 Octob.	κ Cassiop	5°	58′	27″	95°	58′	27″	61°	39′	36″	55°	41′	5″
13-19	7 Lacert	6	31	28	83	28	32	49	9	27	55	41	2
13-19	α Cassiop	0	21	16	89	38	44	55	19	45	55	41	2
13-19	β Cassiop	2	15	11	92	15	11	57	56	16	55	41	3
13-19	γ Cassiop	3	50	8	93	50	8	59	31	17	55	41	5
30-31	α Cassiop	0	21	13	89	38	47	55	19	48	55	41	2
30-31	β Cassiop	2	15	15	92	15	15	57	56	19	55	41	2
30-31	γ Cassiop	3	50	15	93	50	15	59	31	21	55	41	2
30-31	δ Cassiop	3	24	7	93	24	7	59	5	14	55	41	4
4-6 Decemb.	α Cassiop	0	21	10	89	38	50	55	19	56	55	41	6
4-6	β Cassiop	2	15	20	92	15	20	57	56	25	55	41	3
4-6	γ Cassiop	3	50	19	93	50	19	59	31	28	55	41	5
4-6	ϑ Cassiop	1	42	24	88	17	36	53	58	39	55	41	5
4-6	δ Cassiop	3	24	15	93	24	15	59	5	22	55	41	4
21-29	α Cassiop	0	21	9	89	38	51	55	19	57	55	41	6
21-29	β Cassiop	2	15	20	92	15	20	57	56	25	55	41	3
21-29	γ Cassiop	3	50	20	93	50	20	59	5	24	55	41	4
21-29	δ Cassiop	3	24	15	93	24	15	59	5	24	55	41	4
								Middeltallet			55	41	3,7

§. 3.

Med den 6 Fods Mural-Qvadrant ere mangfoldige Stierners Middags Høider blevne observeerte, af hvilke mange jeg ikkun skal anføre nogle faa; og indbefatte den deraf beregnede Brede i følgende Tavle.

Observations Dagene 1781.	Stiernernes Navne.	Observeerte Middags Høide			Synlig Deklination til Observations-Dagen.			Kiøbenhavns observeerte Brede		
20 Martii	ι i den store Biørn	83°	12′	34″	48°	53′	32″	55°	41′	5″
21 Martii	ι i den store Biørn	83	12	34	48	53	32	55	41	5
20 Martii	μ i den store Biørn	76	54	48	42	35	40	55	41	6
3 April	μ i den store Biørn	76	54	50	42	35	40	55	41	4
28 April	μ i den store Biørn	76	54	55	42	35	48	55	41	7
29 April	μ i den store Biørn	76	55	0	42	35	48	55	41	2
3 April	γ i den store Biørn	89	13	40	54	54	45	55	41	6
5 April	γ i den store Biørn	89	13	45	54	54	45	55	41	1
28 April	γ i den store Biørn	89	13	52	54	54	52	55	41	1
28 April	δ i den store Biørn	92	34	7	58	15	12	55	41	2
29 April	δ i den store Biørn	92	34	5	58	15	12	55	41	4
28 April	ε i den store Biørn	91	28	4	57	9	14	55	41	8
21 Mai	ε i den store Biørn	91	28	15	57	9	17	55	41	0
2 Junii	ε i den store Biørn	91	28	13	57	9	18	55	41	3
2 Junii	ζ i den store Biørn	90	23	30	56	4	31	55	41	1
5 Junii	ζ i den store Biørn	90	23	25	56	4	31	55	41	6
26 Mai	η i den store Biørn	84	43	47	50	24	44	55	41	2
2 Junii	η i den store Biørn	84	43	48	50	24	44	55	41	1
5 Junii	η i den store Biørn	84	43	48	50	24	44	55	41	1
12 Junii	η i Herkules	73	40	9	39	20	59	55	41	8
13 Junii	η i Herkules	73	40	10	39	20	59	55	41	7
16 Junii	η i Herkules	73	40	8	39	20	59	55	41	9
20 Julii	γ i Dragen	85	50	22	51	31	20	55	41	2
14 August	γ i Dragen	85	50	26	51	31	25	55	41	3
1 Septemb.	γ i Dragen	85	50	33	51	31	31	55	41	1
11 Septemb.	γ i Dragen	85	50	32	51	31	31	55	41	3
13 Julii	δ i Lyra	70	57	12	36	37	53	55	41	1
31 Julii	δ i Lyra	70	57	15	36	37	57	55	41	2
10 August	δ i Lyra	70	57	14	36	37	59	55	41	5
14 August	δ i Lyra	70	57	17	36	38	0	55	41	3
22 Sept.	γ i Svanen	73	53	26	39	34	14	55	41	5
24 Sept.	γ i Svanen	73	53	29	39	34	14	55	41	2
1 Novemb.	α i Cassiop	89	39	30	55	20	36	55	41	7
4 Nov.	α i Cassiop	89	39	29	55	20	36	55	41	8
2 Nov.	δ i Cassiop	93	24	55	59	6	1	55	41	2
5 Nov.	δ i Cassiop	93	24	53	59	6	1	55	41	4
							Middeltallet	55	41	4

§. 4.

§. 4.

Med ovenmeldte 6 Fods Mural-Qvadrant ere ligeledes observeerte mange Solens Middags-Høider, af hvilke jeg skal anføre nogle observeerte i Aaret 1781, tilligemed den af dem beregnede Brede, hvortil Deklinationerne ere beregnede af T. Mayers Soel-Tavler, og Refraktionerne, saaledes som forhen er erindret, tagne af Bradleys Tavler.

Observations-Dagene 1781.	Solens øverste Rands Middags-Høide.			Solens Deklination.			Kiøbenhavns Brede.		
3 Mai	50°	26′	42″	15°	51′	9″N	55°	41′	5″
7 Mai	51	34	35	16	58	58	55	41	0
8 Mai	51	50	46	17	15	2	55	41	0
14 Mai	53	22	4	18	46	39	55	41	0
26 Mai	55	49	47	21	14	21	55	41	0
1 Junii	56	44	21	22	8	55	55	41	0
6 Junii	57	19	3	22	43	50	55	41	9
13 Junii	57	51	20	23	15	58	55	41	0
17 Junii	58	0	42	23	25	23	55	41	3
26 Junii	57	57	44	23	22	22	55	41	0
30 Junii	57	45	41	23	10	20	55	41	0
2 Julii	57	37	6	23	1	53	55	41	8
3 Julii	57	32	23	22	57	4	55	41	2
4 Julii	57	27	9	22	51	50	55	41	2
5 Julii	57	21	28	22	46	13	55	41	6
17 Julii	55	43	59	21	8	36	55	41	0
24 Julii	54	22	48	19	47	27	55	41	5
28 Julii	53	29	7	18	53	42	55	41	3
30 Julii	53	0	53	18	24	57	55	41	1
31 Julii	52	45	27	18	10	7	55	41	7
4 August	51	43	20	17	7	54	55	41	5
7 August	50	53	47	16	18	19	55	41	4
10 August	50	1	52	15	26	20	55	41	2
15 August	48	30	25	13	54	49	55	41	1
18 August	47	32	48	12	57	10	55	41	2
28 August	44	8	13	9	32	28	55	41	3
2 Septemb.	42	19	55	7	44	7	55	41	4
9 Septemb.	39	43	15	5	7	19	55	41	4
12 Septemb.	38	34	42	3	58	40	55	41	2
24 Septemb.	33	55	23	0	40	54S	55	41	6
1 Octob.	31	11	42	3	24	44	55	41	4
7 Octob.	28	52	52	5	43	45	55	41	4
19 Octob.	24	24	29	10	12	36	55	41	1
4 Novemb.	19	2	26	15	55	14	55	41	8
5 Novemb.	18	44	16	15	53	29	55	41	5
23 Novemb.	14	8	23	20	30	29	55	41	7
				Middeltallet			55	41	4

§. 5.

§. 5.

Med den astronomiske Cirkel af 4 Fods Diameter har jeg og observeret Breden, og da man ved denne Cirkel kan finde dens Feil ved at observere mod Øst og Vest, saa er denne Fordeel og bleven brugt, saaledes som efterfølgende Tavle udviser.

Observations Dagene 1779.	Stiernernes Navne	Observeert Middags Høide.	Synlig Declination.	Kiøbenhavns Brede.
	Instrumentet vendt mod	Vesten.		
15 April	γ i Løven	55° 16′ 49″	20° 57′ 8″	55° 40′ 59″
	β i Løven	50 8 23	15 48 21	55 40 46
	γ i Jomfruen	34 6 10	0 14 7	55 40 57
	ε i Jomfruen	46 29 30	12 8 48	55 40 53
22 Junii	Solens øverste Rand	58 3 29	23 27 58	55 40 49
			Middeltallet	55 40 53
	Instrumentet vendt mod	Østen.		
16 April	μ i Løven	61 21 37	27 2 23	55 41 18
	α i Løven	47 21 53	13 2 19	55 41 20
	ρ i Løven	44 45 44	10 26 5	55 41 17
	δ i Løven	56 3 17	21 43 57	55 41 18
	α i Jomfruen	24 20 45	10 0 13	55 41 7
18 Junii	Solens øverste Rand	58 1 0	23 25 58	55 41 18
			Middeltallet	55 41 16

Altsaa, naar Cirkelens deelte Rand vender imod Vest,

blev Breden . . .	55° 40′ 53″
men imod Østen . . .	55 41 16
Derfor den astronomiske Cirkels Feil . .	11,5
og Kiøbenhavns Brede	54 41 4,5

Med en 3 Fods bevægelig Qvadrant har jeg observeret 57 Stiernehøider, hvilke jeg paa et andet Sted har anført *h*); ved et Middeltal give disse Observatoriets Brede 55° 40′ 57″. §. 6.

h) T. Bugge Beskrivelse over den Opmaalings Maade, som er brugt ved de Danske geographiske Carter. Kiøbenhavn 1779. pag. 82-86.

§. 6.

Saaledes er Breden eller Polhøiden af det Kongelige Observatorium i Kiøbenhavn funden:

Med en 12 Fods Sector ved 36 Observationer (§. 2.) .	55° 41′ 3,7″
Med en 6 Fods Mural-Qvadrant ved 36 Observationer paa Fixstierner (§. 3.) . .	55 41 4
Med samme Qvadrant ved 37 Observationer paa Solen (§. 4.) . . .	55 41 4
Med en astronomisk Cirkel af 4 Fods Diameter ved 11 Observationer (§. 5.) . .	55 41 4,5
Med en 3 Fods bevægelig Qvadrant ved 57 Observationer (§. 5.) . . .	55 40 57

Da alle disse Bestemmelser, fundne ved saa forskiellige Instrumenter, ganske vel stemme overeens, saa tør jeg smigre mig med det Haab, at Breden er nøie bestemt til 55° 41′ 4″, hvilke ere de Tal, som de største og beste Instrumenter eenstemmigen have givet.

Længden af det Kongelige Observatorium i Kiøbenhavn.

§. 7.

Jeg har ei ladet forbigaae nogen Leilighed, til at anstille saadanne Observationer, som ere skikkede til at bestemme Observatoriets Længde. Fra Begyndelsen af Aaret 1778. til nærværende Tid har jeg observeret 2de Soel-Formørkelser, en total Maane-Formørkelse, fem Fixstierners Bedækning af Maanen, 30 Immersioner, og 36 Emersioner af Jupiters Drabantere, alle observeerte med en 10 Fods dobbelt achromatisk Kikkert af Dollond. Mørk Himmel og tyk Luft have alt for ofte hindret mig fra, at anstille flere Observationer. Det er bekiendt, at Fixstiernernes Bedækning af Maanen og Soel-Formørkelser ere de paalideligste Midler til Længdens Bestemmelse. Paa det at Kiøbenhavns Beliggenhed imod de bekiendteste Observatorier kunde bestemmes, saa

saa har jeg til mine Beregninger valgt Soel-Formørkelsen den 24 Junii 1778, hvilken paa følgende Steder er observeret.

				Begyndelsen		Enden
Berlin	af	Hr.	Schultze	4T 40′ 50″	sand Tid	6T 12′ 36″
Greenwich	=	=	Maskelyne	3 40 11		5 25 12
Kiøbenhavn	=	=	Bugge	4 39 50		6 2 44
Manheim	=	=	Mayer	4 23 5		6 1 27
Marseille	=	=	Silvabelle	4 12 0		6 1 46
Meilan	=	=	Reggio	4 29 9		6 11 59
Paris	=	=	Dagelet	3 53 18		
Stockholm	=	=	Wargentin	5 4 19		6 13 18

Beregningerne, som til Længdens Bestemmelse heraf skulle anstilles, ere vidtløftige og kiedsommelige; jeg forbigaaer dem derfor, og anfører allene Resultaterne, nemlig Middags Forskiellen i Tid mellem Kiøbenhavns Observatorium og de andre mærkværdigste Observatorier bliver da følgende:

	efter Begyndelsen	ved Enden	ved Middeltal
Observatoriet i Berlin	0T 2′ 56″	0T 3′ 2″	0T 2′ 59″ østl.
Greenwich	0 50 20	0 50 14	0 50 17 vestl.
Kiøbenhavn	0 0 0	0 0 0	0 0 0
Manheim	0 16 27	0 16 23	0 16 25 vestl.
Marseille	0 28 54	0 28 47	0 28 50 vestl.
Meilan	0 13 35	0 13 28	0 13 31 vestl.
Paris	0 40 58		0 40 58 vestl.
Stockholm	0 21 52	0 21 58	0 21 55 østl.

Man maae mærke, at Hr. Dagelet's Observation i Paris ei er foretagen paa det store Parisiske Observatorium, men i den Kongelige Militair-Skole, hvilken er 7″ vestligere end det store Observatorium. Hr. Dagelet's Observation har givet Middags Forskiellen fra Kiøbenhavn 41′ 5″; og naar derfra drages 7″ for Reductionen til det store Observatorium, da fremkomme de forhen anførte 40′ 58″.

§. 8.

Omendskiønt Begyndelsen og Enden af en Soel-Formørkelse med stor Nøiagtighed kan observeres, saa ville forskiellige Personer, som bruge forskiellige Kikkerter, og have forskielligt Øiesyn, endog ved Siden af hinanden og efter samme Uhr, dog noget afvige fra hinanden, omtrent 6 til 8 Sekunder, i at bestemme det Øieblik, da Formørkelsen begyndes og endes. Til Bekræftelse herpaa skal jeg anføre ovenmeldte Soel-Formørkelse den 24 Junii 1778. observeret

	Begyndelsen				
i Stockholm af Hr.	Wargentin	5^T	4'	19''	sand Tid.
"	Wilcke	5	4	29	
"	Nicander	5	4	28	
	Enden				
"	Wargentin	6	13	18	
"	Wilcke	6	13	24	
"	Nicander	6	13	26	

	Begyndelsen				
I Kiøbenhavn af	Bugge	4^T	39'	50''	sand Tid.
	Bleugel	4	39	55	
	Løwenørn	4	39	58	
	Enden				
	Bugge	6	2	44	
	Bleugel	6	2	42	
	Løwenørn	6	2	36	

Jeg formoder, at disse Exempler klarligen bevise, at der i Observationen selv af en Soelformørkelse kan være en Uvished af nogle faa Sekunder, hvilke da og vil findes i de af samme Formørkelse beregnede Længder. Observationerne af Fixstiernernes Bedækning af Maanen synes at være nøiagtigere; men til de af mig her i Kiøbenhavn observeerte har jeg ei kunnet erholde saa mange correspondenrende og paa andre Steder foretagne Observationer, som jeg ønske-

de,

de, og altsaa har jeg ei brugt dem, da min Hensigt var at bestemme Kiøbenhavns Længde fra saa mange andre Steder, som mueligt; hvilke efter mit Øiemed fordeelagtige Omstændigheder ere indtrufne ved Soelformørkelsen den 24 Junii 1778.

§. 9.

Da der altsaa af disse Aarsager endnu kunde være en Uvished af nogle faa Sekunder i ovenanførte Længder (§. 7.); saa er det saa meget mere nødvendigt, at de paa andre Maader ydermere bekræftes; hvortil man kan bruge den ikke ubetydelige Mængde af Jupiters Drabanteres Immersioner og Emersioner, som af mig her ere observeerte, og hvortil jeg fra Greenwich, Marseille, Meilan, Paris og Stockholm, har faaet de fornødne correspondeerende Observationer. Men paa det at Kikkerternes og Øiesynets forskiellige Beskaffenhed ei skal have nogen Indflydelse paa de Længder, som ved Jupiters Drabantere findes, saa maae man bruge den af Abbeden M. Hell i Forslag bragte Methode *i*). Paa begge Steder maae bestandigen bruges samme Kikkert, den samme Forstørrelse, og samme Øie eller samme Observator. Den af dem, som har den beste Kikkert og det beste Øie, vil da see alle Immersioner sildigere; og ligesaa meget vil han see alle Emersionerne tiligere. Naar der da paa begge Steder ere observeerte et tilstrækkeligt Antal af Immersioner og ligesaa mange Emersioner; saa finder man først Længden efter alle Immersionerne, og deraf tager Middeltallet. Derefter finder man Længdens Middeltal efter alle Emersionerne. Forskiellen imellem den af Immersionerne og Emersionerne fundne Længde er Kikkerternes og Øinenes dobbelte Virkning imod hinanden; og altsaa maae Middeltallet imellem de ved Immersionerne og Emersionerne fundne Længder, give den sande Længde paa meget faa Sekunder nær, naar der er et tilstrækkeligt Antal af lige mange Immersioner og Emersioner.

i) M. Hell ephemerides astronomicæ anni 1764. pag. 188-201. samt ephemerides anni 1765. pag. 228-281.

§. 10.

Paa denne Maade skal jeg først finde Middags = Forskiellen imellem Kiøbenhavn og Greenwich, ved at sammenligne mine Observationer paa Jupiters Drabantere med dem, som den berømte Astronom Hr. Maskelyne har anstillet med en achromatisk Kikkert af 46 Tommers Længde, med 3 dobbelt Objectiv=Glas.

Observations=Dagene.	Observeerte Drabantere.	Sand Observations=Tid i Greenwich.	Sand Observations=Tid i Kiøbenhavn.	Middags Forskiel.	Middeltallet.
		Immersioner.			
1779. den 15 Febr.	2 Drab.	9T 15′ 30″	10T 5′ 16″	0T 49′ 46″	
1780. = 22 Febr.	1 Drab.	17 2 41	17 52 30	0 49 49	
= = 23 =	2 Drab.	13 20 40	14 10 2	0 49 22	
1781. = 22 April	1 Drab.	11 18 49	12 8 58	0 50 9	0T 49′ 44″
		Emersioner.			
1779. = 1 April	1 Drab.	9 31 36	10 22 17	0 50 41	
= = 17 =	1 Drab.	7 53 21	8 43 57	0 50 36	
= = 24 =	1 Drab.	9 49 23	10 39 51	0 50 28	
= = 22 Mai	2 Drab.	11 5 17	11 56 25	0 51 8	
1780. = 19 April	1 Drab.	10 39 7	11 29 48	0 50 41	
1781. = 16 Junii	1 Drab.	10 12 23	11 3 20	0 50 57	
1782. = 21 Julii	1 Drab.	9 39 21	10 30 37	0 51 16	0 50 49,5
			Kiøbenhavn østligere end Greenwich		0 50 16,7

§. 11.

Dernæst skal jeg sammenligne mine Observationer paa Jupiters Drabantere med de correspondende Immersioner og Emersioner, hvilke Abbeden Hr. Silvabelle har observeret i Marseille med en 2 Fods Reflections Telescop.

Obser=

Observations-Dagene.	Observeerte Drabantere.	Sand Observations-Tid i Marseille.	Sand Observations-Tid i Kiøbenhavn.	Middags-Forskiel.	Middeltallet.
		Immersioner.			
1779. d. 20 Januar	1 Drabant	12 T 32' 57"	13 T 1' 38"	0 T 28' 41"	
" " 28 Febr.	1 Drabant	10 57 38	11 26 17	0 28 39	
" " 19 Febr.	3 Drabant	11 9 8	11 37 25	0 28 17	
1780. " 5 Febr.	3 Drabant	14 1 46	14 32 35	0 30 49	
" " 1 Martii	2 Drabant	16 15 45	16 44 31	0 28 46	0 T 29' 2,4"
		Emersioner.			
1780 " 5 Febr.	3 Drabant	16 7 29	16 35 36	0 28 7	
" " 19 April	1 Drabant	11 0 18	11 29 48	0 29 30	
" " 22 "	2 Drabant	12 42 26	13 10 30	0 28 4	
" " 12 Mai	1 Drabant	11 15 52	11 44 12	0 28 20	
" " 4 Junii	1 Drabant	11 26 51	11 55 54	0 29 3	0 28 36,8
			Kiøbenhavn østligere end Marseille		0 28 49,6

§. 12.

For det tredie skal jeg sammenligne mine Immersioner og Emersioner med dem, hvilke Hr. Reggio i Meiland har observeret med en 8 Fods-dobbelt achromatisk Kikkert.

Observations-Dagene.	Observeerte Drabantere.	Sand Observations-Tid i Meiland.	Sand Observations-Tid i Kiøbenhavn.	Middags-Forskiel.	Middeltallet.
		Immersioner.			
1779. den 21 Febr.	1 Drabant	9 T 17' 35"	9 T 31' 15"	0 T 13' 40"	
" " 28 "	1 Drabant	11 12 46	11 26 17	0 13 31	
1780. " 11 Martii	1 Drabant	10 27 37	10 41 10	0 13 33	
1781. " 22 April	1 Drabant	11 55 32	12 8 58	0 13 26	0 T 13' 32,5"
		Emersioner.			
1779. " 15 Mai	2 Drabant	9 6 1	9 19 17	0 13 16	
" " 22 Mai	2 Drabant	11 42 13	11 56 25	0 14 12	
" " 24 Mai	1 Drabant	12 35 23	12 48 39	0 13 16	
1780. " 16 Junii	2 Drabant	9 33 14	9 46 42	0 13 28	0 13 33
			Kiøbenhavn østligere end Meiland		0 13 32,7

§. 13.

§. 13.

For det fierde skal jeg sammenligne de Kiøbenhavnske Observationer med de Parisiske, foretagne af den duelige og flittige Hr. Messier med en 3½ Fods achromatisk Kikkert med tredobbelt Objectiv.

Observations-Dagene.	Observeerte Drabantere.	Sand Observations-Tid i Paris.	Sand Observations-Tid i Kiøbenhavn.	Middags-Forskiel.	Middeltallet.
		Immersioner.			
1779. den 19 Febr.	3 Drabant	10T 56′ 54″	11T 37′ 25″	0T 40′ 31″	
" " 9 Mart.	1 Drabant	7 9 24	7 50 45	0 41 21	
1780. " 23 Febr.	2 Drabant	13 29 58	14 10 2	0 40 4	
" " 11 Mart.	1 Drabant	10 0 4	10 41 10	0 41 6	
" " 10 April	1 Drabant	12 13 16	12 54 42	0 41 26	0T 40′ 51,4″
		Emersioner.			
1779. " 1 April	1 Drabant	9 41 32	10 22 17	0 40 45	
" " 17 "	1 Drabant	8 3 11	8 43 57	0 40 46	
" " 22 Mai	2 Drabant	11 15 8	11 56 25	0 41 17	
" " 24 "	1 Drabant	12 7 31	12 48 39	0 41 8	
1780. " 19 April	1 Drabant	10 48 33	11 29 48	0 41 15	
" " 4 Junii	1 Drabant	11 14 27	11 55 54	0 41 27	0 41 6,3
				Kiøbenhavn østligere end Paris	0 40 58,8

Da Hr. Messier har anstillet sine Observationer paa det Kongelige Søe-Observatorium i Paris, og dette Observatorium er 2″ i Tid Østen for det store Parisiske Observatorium; saa maae til den fundne Middags Forskiel lægges 2″ for at reducere den til bemeldte store Observatorium, og altsaa bliver Kiøbenhavns Observatorium Østen for samme 0T 41′ 0,8″ i Tid.

§. 14.

For det femte og sidste kan jeg sammenligne de af mig observeerte Jupiters Drabanteres Immersioner og Emersioner med dem, hvilke Hr. Wargentin har anstillet paa det Stockholmske Observatorium med en 10 Fods dobbelt achromatisk Kikkert.

Obser-

Observations Dagene.	Observeerte Drabantere.	Sand Observations-Tid i Stockholm.	Sand Observations-Tid i Kiøbenhavn.	Middags-Forskiel.	Middeltallet.
		Immersioner.			
1779. den 15 Febr.	2 Drabant	10 T 27′ 41″	10 T 5′ 16″	0 T 22′ 25″	
= = 19 Febr.	3 Drabant	11 59 23	11 37 25	0 21 58	
= = 21 Febr.	1 Drabant	9 52 36	9 31 15	0 21 21	
= = 9 Mart.	1 Drabant	8 12 25	7 50 45	0 21 40	
1780. = 23 Febr.	2 Drabant	14 32 58	14 10 2	0 22 56	
= = 11 Mart.	1 Drabant	11 3 1	10 41 10	0 21 51	0 T 22′ 1,8″
		Emersioner.			
1779. = 1 April	1 Drabant	10 44 18	10 22 17	0 22 1	
= = 17 April	1 Drabant	9 5 38	8 43 57	0 21 41	
= = 20 April	2 Drabant	12 31 17	12 9 39	0 21 38	
= = 24 April	1 Drabant	11 1 32	10 39 51	0 21 41	
= = 9 Mai	3 Drabant	10 50 21	10 28 24	0 21 57	
= = 15 Mai	2 Drabant	9 41 9	9 19 17	0 21 52	
1780. = 12 Mai	1 Drabant	12 5 54	11 44 12	0 21 42	
= = 4 Junii	1 Drabant	12 17 16	11 55 54	0 21 22	
1781. = 16 Junii	1 Drabant	11 25 9	11 3 20	0 21 49	0 21 44,8
				Kiøbenhavn vestligere end Stockholm	0 21 53,3

§. 15.

Dersom jeg havde været saa lykkelig, fra flere Steder at kunne erholde Observationer paa Jupiters Drabantere, svarende imod mine egne, saa havde jeg kunnet anstille flere Sammenligninger, til desto større Bekræftelse paa Kiøbenhavns Længde. Fra Pisa har jeg erholdet blot Immersioner og ingen Emersioner, og altsaa kan de efter Methodens Natur ei bruges.

Paa det at man med eet Øiekast kan giøre Sammenligning imellem Længden, funden først ved Soel-Formørkelsen den 24 Junii 1778, og dernæst ved Jupiters Drabantere, saa anføres følgende Uddrag af de forhen bestemte Middagsforskielle fra Kiøbenhavns Observatorium.

	efter ☉ Formørkelsen.	efter ♃ Drabantere.	efter Middeltal af begge.
Greenwich	0 T 50′ 17″	0 T 50′ 16,7″	0 T 50′ 16,8″ oc.
Marseille	0 28 50	0 28 49,6	0 28 49,8 oc.
Meilan	0 13 31	0 13 32,7	0 13 31,8 oc.

Paris	0 40 58	0 41 0,8	0 40 59,4 oc.
Stockholm	0 21 55	0 21 53,3	0 21 54,1 or.

Da altsaa disse Tal, fundne ved forskiellige Methoder og ved forskiellige Observationer, paa faa Secunder ere overeenstemmende, saa forhaaber jeg, at Middeltallene imellem begge maae være tilforladelige paa 1 til 2 Secunder nær, og at der ikke skal gives mange andre Observatorier, hvis Længde med større Neiagtighed er bestemt.

§. 16.

For at bestemme forskiellige Kikkerters og Øiesyns Virkning, troe nogle Astronomer, at det er nok, at man sammenligner dem ved nogle enkelte og faa Observationer. Derved vil jeg først bemærke, at Kikkerternes Godhed eller Slethed have en meget ringere Indflydelse paa Soel- Formørkelser og Fixstiernernes Bedækning af Maanen; men derimod desto større Indflydelse paa Jupiters Drabanteres og Maanens Formørkelser; og den Correction, som man finder ved een Art af Observationer, bør man ei ligefrem anbringe til alle andre slags Observationer. Dernæst er Correctionen ikkun passende til den givne Kikkert, naar den bruges af det givne Øie; og den bliver anderledes, naar et andet Øie observerer med samme Kikkert. Endeligen kan Luftens Beskaffenhed og utallige andre tilfældige Aarsager foranledige, at af faa og enkelte Sammenligninger ingen sikker Slutning kan fremkomme. Af disse Aarsager kan jeg ei bifalde, at man saa rask hen forbedrer Observationen paa Jupiters Drabantere, ved den saa kaldede Kikkerternes Feil og Forskiel i Tid. Denne er som oftest saa uvis og saa lidet paalidelig, at den oftere har forværret end forbedret enkelte Observationer.

Vil man finde tvende Kikkerters og Øiers forskiellige Virkning og deres Indflydelse paa Jupiters Drabanteres Formørkelser; saa kiender jeg ingen anden noiagtig Maade end den, som forhen er forklaret (§. 9.). Naar den Længde, som findes blot af Immersioner, er den samme som den, der findes blot af Emersionerne, da er Kikkert og Øie tilsammentagne paa begge Steder lige gode, og de ville begge til samme Øieblik see samme Phænomene. Der-

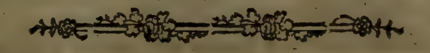
som

som Middags-Forskiellen, som sluttes af Immersionerne allene, er mindre end den, som findes ved Emersionerne allene, saa har den vestlige Astronom havt den bedre Kikkert og Øie tilsammentagne. Tvertimod, naar Middags-Forskiellen uddragen af de blotte Immersioner er større end den, som findes ved de blotte Emersioner, saa har den østlige Astronom havt den bedre Kikkert og Øie. Den halve Forskiel imellem Længden, funden efter Immersionerne og Emersionerne er Kikkerternes og Øinenes Feil og Forskiel, hvorved den ene enten overgaaer eller er slettere end den anden.

Dette forudsat, skal jeg tilføie en Tabel over de sammenlignede Virkninger af Kikkerterne og Øinene i Greenwich, Kiøbenhavn, Marseille, Meilan, Paris og Stockholm. Kiøbenhavn bliver da det mellemste Leed i Kiæden; og med + betegnes, hvor meget en anden Kikkert er bedre, og med —, hvor meget den er slettere end den Kiøbenhavnske 10 Fods Dollonds Kikkert og mit Øie.

Greenwich	46 Tommers tredobbelt achromatisk Kikkert	+ 32,7″
Kiøbenhavn	10 Fods dobbelt achromatisk Kikkert . . .	0,0
Marseille	2 Fods Reflections Telescop . .	— 12,8
Meilan	8 Fods achromatisk dobbelt Kikkert .	0,0
Paris	$3\frac{1}{2}$ Fods tredobbelt achromatisk Kikkert .	+ 7,4
Stockholm	10 Fods dobbelt achromatisk Kikkert .	+ 8,5

Denne Sammenlignings-Tavle vil da ikkun, til Exempel, sige saa meget, at Hr. Maskelyne's Kikkert og Øie tilsammentagne, overgaaer min Kikkert og mit Øie, og at han ved et Middeltal har seet alle Immersionerne 32,7″ silddigere, og alle Emersioner 32,7″ tiligere end jeg. Derimod er min Kikkert og mit Øie paa samme Maade 12,8″ bedre end Hr. Silvabelles Kikkert og Øie i Marseille. I øvrigt kan disse fundne Tal og Correctioner ikke bruges uden ved Jupiters Drabantere, og maae paa ingen Maade anvendes ved andre Arter af Formørkelser eller andre Observationer.





En nye Maade, at rette Maanens maalte Distans fra Solen eller en Stierne.

Af

C. C. Lous.

Det Problem, at reducere den paa Sextanten fundne Maanens Afstand fra Solen eller Stiernerne til den rette Distans, ved at befrie den fra Virkningen af Parallax og Refraxion, er allerede af saa mange vittige Hoveder oploest, at intet i denne theoretiske Deel af Længdens Bestemmelse paa Søen synes at mangle. Iblant de adskillige Methoder er dog den forbedrede Dunthornske den, som for sin Korthed og Nemhed allermeest til Søefartens Brug anbefaler sig. Neppe skal man kunne opfinde en beqvemmere. Ikke desmindre da den Regnings-Maade, som jeg her har den Ære at fremlægge, i mange Tilfælde er ligesaa kort som denne Dunthornske, og den desuden ganske forskieller fra alle andre hidtil bekiendte, i det den allene beroer paa Logarithme-Forskiellene, og paa en formedelst dem anvendt Approximation, som dog har en rigtig Grund og Theorie for sig, saa troer jeg den ikke uværdig nogen Opmærksomhed, om det endog kuns var for at aabne nye Udsigter i et saa vigtigt Æmne, hvorved Beregningen kunde blive endnu lettere og kortere, hvilket for den praktiske Søefart altid vilde være at ønske.

Methoden meener jeg best at kunne fremsætte i 4 udsøgte Exempler, som ville være tilstrækkelige for Kyndige, deraf at indsee Opløsningens hele Sammenhæng

menhæng og Grund. De tienligste Logarithme-Sinus Tabeller hertil findes i Sherwins Tables, Schultzes Samlung Logarithmischer Tafeln eller andre deslige, hvor Logarithmernes Forskiel fra Minut til Minut er antegnet.

Det givne.

* app. Høide over Horiz. 32° 0′ 0″ 58° 0′ 0″ = Zx
Refraction — 1 31
31 58 29 58° 1′ 31″ = Zs

Den maalte Distans 3° 30′ = *☾

☾ app. Høide ov. Hor. 34° 0′ 0″ 56° 0′ 0″ = Z
Refract. — 1 24
33 58 36
Parallax + 50 0
34 48 36 55° 11′ 24″ = Z

Z☾ 56° 0′ 0″ - 00814258
Z* 58 0 0 - 00715795
☾* 3 30 0
117 30 0
58 45 0 - 99319213
55 15 0 99146852
199996118
01570905
c. den rette Sum af Logarithmerne . 1984[illegible]213
198427096
111)1883 for meget
16′ 58″

Zr 55° 11′ 24″ - 00856307
Zs 58 1 31 - 00714598
113 12 55 01570905
56 36 27½
**) 1 45 0
d 778 - 58 21 27½ - 99301026
e 889 - 54 51 27½ - 99126070
111 a 198427096

**)
f 770 - 58° 38′ 25½″ - 99314162
g 899 - 54 34 29½ - 99110902
129
b 198425064
c 198425213
129)149 f[illegible]
—— lid[illegible]
1′ 9.″⅓

den halve Sum 58° 21′ 27½″
*) + 16 58
58 38 25½

54° 51′ 27½″ den halve Forskiel af Vinklerne
— 16 58 trækkes fra den halve Forskiel, fordi a er større end c de[illegible] rette Sum af Logarithmerne
54 34 29½
+ 1 9⅓ lægges til den udkomne halve Forskiel, fordi b er mind[illegible] end c den rette Sum af Logarithmer[illegible]
54 35 38⅚
56 36 27½
2 0 48⅔
2
4 1 37⅓ den forbedrede Distans, som er paa Secunden rigtig.

 De

*) Naar Forbedringen 16′ 58″ trækkes fra den halve Forskiel, skal den lægges til den halve Sum; men om de[illegible] lægges til den halve Forskiel, skal den trækkes fra den halve Sum.

**) Dersom den halve Sum af Vinklerne er mindre end 90 gr., skal d og e, samt f og g trækkes fra hinanden, men er den halve Sum større end 90 gr., skal de lægges sammen.

Det givne

☉ appar. Høide 59° 11′ 52″
90
Z☉ = 30 48 8

☾ appar. Høide over Hor. 27° 2′ 30
90
Z☾ = 62 57 3

☉ sande Høide 59° 11′ 12″
90
Z s = 30 48 48

☾ sande Høide 27° 54′ 6″
90
Z r = 62 5 54

Distans
☾ ☉
59° 25′ 34″

Z ☾ 62° 57′ 30″ - - 00562806
Z ☉ 30 48 8 - - 02906657
☾☉ 59 25 34
153 11 12
76 35 36 - - 99880007
59 25 34
17 10 2 - - 94700597
197990067
03441930
den rette Sum 194548137
194467276
3889)80861 for lidet
20′ 47½″

Zr 62° 5′ 54″ - - 00536693
Zs 30 48 48 - - 02905237
92 54 42 03441930
46 27 21
29 42 47
311 - 76 10 8 - - 99872212
4200 - 16 44 34 - - 94595064
3889 194467276

319 - 75° 49′ 20½″ - - 9986566
4109 - 17 5 21½ - 9468143
3790 19454709
den rette Sum 19454813
3790)1045 fo
16½″ lide

76° 10′ 8″
− 20 47½
75 49 20½

16° 44′ 34″
+ 20 47½
17 5 21½
+ 16½
17 5 38
46 27 21
29 21 43
2
58 43 26 den rette Distans, som er paa Seconden rigtig.

De

Det givne

☾ appar. Høide 20° 9′ 0″
90
Z ☾ = 69 51 0
20 9 0
Refract. — 2 34
20 6 26
Parall. + 51 21
☾ rette Høide 20 57 47
90
rette Høides Compl. 69 2 13 = Z r

* appar. Høide 12° 27′ 0″
90
Z * = 77 33 0
12 27 0
Refr. — 4 13
12 22 47 * rette Høide
90
Z s = 77 37 13

Den maalte Distans = 38° 22′ 17″

☾ 69° 51′ 0 - - 00274297
* 77 33 0 - 00103346
☾* 38 22 17
185 46 17
92 53 $8\frac{1}{2}$ 99994487
54 30 $51\frac{1}{2}$ 99107633
199479763
00399584
den rette Sum 199080179
199083243
969)3064 for meget
*) $3'9\frac{2}{3}''$

92° 30′ $51\frac{1}{2}''$
+ 3 $9\frac{2}{3}$
92 34 $1\frac{1}{6}$

Z r 69° 2′13″ - 00297410
Z s 77 37 13 - 00102174
146 39 26 00399584
73 19 43
19 11 $8\frac{1}{2}$
56 - (92 30 $51\frac{1}{2}$
87 29 $8\frac{1}{2}$ - 99995817
913 - 54 8 $34\frac{1}{2}$ - 99087426
969 199083243

56 - (92° 34′ 1″
87 25 59 - - 99995640
914 - 54 5 25 - - 99084539
970 199080179
den rette Sum 199080179
0

54° 8′ $34\frac{1}{2}$
— 3 $9\frac{2}{3}$
54 5 $24\frac{5}{6}$
0
54 5 $24\frac{5}{6}$
73 19 43
19 14 $18\frac{1}{6}$
2
38 28 $36\frac{1}{3}$ den rette Distans, aldeles rigtig.

Det

*) Efterdi Logarithme-Forskiellen for 1 Minut er næsten den samme for 54 gr. 8′ og 54 gr. 5′, saavelsom og for 92 gr. 31′ og 92 gr. 34′, saa behøves det ikke at approximere mere end den første Gang, og alt det, som er indcirklet, kan derfor i Regningen undværes, hvorved Opløsningen af dette Exempel efter denne Maade bliver vel saa kort og simpel som efter den Dunthornske, og dette vil altid hænde, saa ofte den maalte Distans ikke alt for meget feiler fra den sande Distans.

Det givne

Stiernens appar. Høide 50° 0′ 0″
Refract. 1 0
Stiernens rette Høide 49 59 0

☾ appar. Høide 7° 0′ 0″
Refr. — 7 20
6 52 40
Parallax + 53 20
☾ rette Høide 7 46 0

Z ☾ = 83° 0′ 0″
Z * = 40 0 0
Z r = 82 14 0
Z s = 40 1 0

☾ horizontale Parallax 61′ 8″

Distansen, som er maalt 119° 0′ 0″

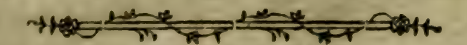
Z ☾ - 83° 0′ 0″ - - 00032493
Z * - 40 0 0 - - 01919325
☾ * 119 0 0
242 0 0
121 0 0 - - 99330656
119 0 0
2 0 0 - - 85428192
186710666
01957843
den rette Sum 184752823
183874334
45279)878489 for lidet
19′22″

Z r 82° 14′ 0″ - - 00040023
Z s 40 1 0 - - 01917820
122 15 0 01957843
61 7 30
59 30 0
747 (120 37 30
59 22 30 - 99347609
44532 . 1 37 30 - 84526725
45279 183874334

738 (120° 18′ 8″
59 41 52 99362000
36947 1 56 52 85313333
37685 184675333
den rette Sum 184752823
37685)77490
2′ 3″
for lidet

120° 37′ 30″
— 19 22
120 18 8

1° 37′ 30″
+ 19 22
1 56 52
+ 2 3
1 58 55
61 7 30
59 8 35
2
113 17 10 den rette Distans paa 1″ nær



Om



Om

Misviisningens

her

i Kiøbenhavn befundne Forandring

i de sidste forløbne 50 Aar,

samt

Middel = Misviisningen

Aar for Aar.

Af

C. C. Lous.

At bestemme den horizontale Magnet=Naals aarlige Afvigning fra Meridianen eller dens aarlige Misviisning, er ikke en let Sag. De, som have i en Følge af flere Aar giort Observationer derpaa, have noksom befundet, at der ere saa mange Hindringer, baade uden for og i Naalens egen Beskaffenhed, som giøre, at, om man vil for et enkelt Aar allene fastsætte Naalens Misviisning, kan man feile flere Minuter. I den Magnetiske Naal selv er der en bestandig Ustadighed, som foraarsages 1) ved dens daglige Afvigning om Morgenen til Øster, og om Eftermiddagen til Vester, hvilken kan gaae indtil 20 Minuter. 2) Af dens Foruroligelse ved Tordenveir og Nordlys, hvilken

jeg har seet iblant stige til een Grad og derover, og 3) af endogsaa een egen aarlig Forandring, som synes at have Sted, og at være i November og December mindst, men størst i Sommer-Maanederne. Uden for har man at bestride, naar man vil giøre disse faa Jagttagelser, den saa skadelige og forvildende Virkning af omkringstaaende Jern. Meget faa Huse eller Værelser skulde Naalen være aldeles sikker i. Vore brugelige svære Jern-Ovne kan virkelig trække til 10 a 12 Fod, og Vindues-Stabler og Kraager ere ikke mindre at mistænke. En Magnet-Naal er derfor ikke i sin Vandring ganske fri, uden den staaer isolert fra alt Jern, midt i et meget stort og rummeligt Værelse. De Magnet Naale, som jeg har brugt, stode $9\frac{1}{2}$ Fod fra en Jern-Ovn, og jeg har befundet, ved at sammenligne Misviisningen, tagen i Marken, med den, som fandtes i mit Værelse, at Naalen dog blev trukken 12 Minuter fra Meridianen. Electriciteten kan dernæst og forvilde, naar man sætter meget lette og tynde Magnet-Naale i en Daase med Glas over. Da jeg fra 1765 til 1770 har brugt en tynd Naal, og i en Daase, som var dækket iblant med Glas iblant med Marin-Glas, saa har Erfaring viist, at den mindre rigtig har tilkiendegivet Misviisningen, og at dens Afvigelser vare mere hyppige og uordentlige. Siden har jeg betient mig undertiden af en fortreffelig 12 Tomme lang enkelt Naal med Agats Dup, men de fleste Tider af den dobbelte Magnetnaal, som er beskreven i Tentamina experimentorum ad Compassum perficiendum pag. 113 & 114, i en langagtig Træ-Daase, som havde lige oven over Naalen en Tomme breed Aabning, der ei var med Glas bedækket; og med saadan en Naal, saaledes forseet, kan man være forsikret, hvor ingen Trækning er, at faae de rigtigste Udslag, (som og Erfaring har beviist) efterdi den efter sin Størrelse drives af de stærkeste muelige Magnetiske Kræfter. Endelig har Magnet-Naalen ogsaa Hindringer nok i sin egen Construxion, dersom den ikke indrettes efter gode Principer a), og dersom Duppen, der

a) Naar en Magnet-Naal ingen Hindring har uden fra, og drives af magnetisk Kraft nok, til at overvinde Frictionen paa Pinden, maae den nødvendig vise rigtig, og om saadan en Naal endda afviger fra den magnetiske Meridian, ligger Aarsagen visselig i dens feilagtige Dannelse. Utallige i mange Aar fortsatte Forsøg og Jagttagelser overbevise mig derom. For at opnaae en rigtig Viisning, bør en enkelt Naal, naar den er 12 Tommer lang, være cylindrisk, og ei over en Linie tyk; naar

der bør være af Agat, ei har i Grunden den fineste Politur, og den saavelsom Pinden er vel giort. Alt dette forvolder, at om man i nogle faa Aar kuns efter hverandre nok saa flittig observerer Magnet-Naalens Forandringer, skal man dog hverken kunne til Nøiagtighed vide, hvad Misviisningen til en vis Tid er, ei heller hvor meget den aarlig bliver større, og om denne Tilvæxt skeer jævnt, aftagende eller tiltagende.

Ikke desto mindre er det dog meget nyttigt at vide begge Dele. Ei at tale om, at Naturkyndige, om de nogensinde skal opdage Aarsagen til disse Magnetens Afvexlinger, maae lægge Grunden til deres Slutninger ved en vedvarende og ufortrøden Undersøgelse og Opagtning, saa er denne Kundskab og for Geographer og Søefolk magtpaaliggende i flere Henseender; jeg vil allene nævne tvende: Alle gamle Kaarter over vore Kyster og Farvande ere gierne

X 2 aflagte

naar den er kortere, som 6 til 7 Tommer, bør den være forholdsviis tyndere; men da saadan en tynd Naal neppe har Kræfter nok, til at overvinde Hindringen af Gnidning paa Pinden og Glassets Electricitet, burde man til en Længde af 6 til 8 Tommer helst bruge den dobbelte, eller maaskee endnu bedre, den fiirdobbelte Naal. En dobbelt Naal har jeg indrettet paa følgende Maade, og altid befundet den af en sikker og paalidelig Viisning. Den bestaaer nemlig af tvende firkantede Staal-Magneter, 8 Tommer lange, $\frac{1}{2}$ eller $\frac{3}{4}$ Linier tykke, og $1\frac{1}{2}$ Linie brede, hvilke føies tilsammen, Brede ved Brede, parallelt med hverandre i en Afstand af 4 til 5 Linier, formedelst et fiirkantet Stykke Elfenbeen af $\frac{3}{4}$ Tommers Længde, som skydes i Midten imellem Stængerne, og fæstes paa hvad Maade man synes best, saaledes dog, at Vægten af denne Forbinding bliver den mindste muelige. I Midten af Elfenbeenet indsættes en liden Agats-Dup, hvis Grund har den fineste Politur. Begge Stængernes Ender holdes i deres parallele Stilling, ved tvende 1 Linie brede og neppe 4 Gran vægtige Elfenbeens Stykker, som nedhages paa Stængerne, og have i Midten hver en sort tegnet Streg. Naar Stykkerne sættes paa Stængernes Ender, maae de sorte Linier være paa det nøieste parallele med Stængerne, og forlængede gaae igiennem Duppens Center. En fiirdobbelt Naal kunde indrettes omtrent paa samme Maade, ved at sætte 4 lige og vel strøgne Staaltraader af $\frac{1}{2}$ Linies Tykkelse, parallelt sammen, saaledes, at deres Stilling udgiorde en langagtig Fiirkant, hvoraf to horizontale Traader vare 5 Linier og to vertikale Traader 3 Linier fra hverandre, at forbinde dem i denne Situation midt paa ved et Tomme langt Stykke Elfenbeen, i hvis Midte en liden Agats-Dup var indladt, og at holde dem parallele ved tvende paa Stængernes Ender indskudte Elfenbeens-Stykker, paa enhver af hvilke en sort Streg som en Index var tegnet. En saadan Magnet-Naal, naar den var vel forfærdiget, maatte i Henseende til sikker Viisning have den største muelige Fuldkommenhed.

aflagte efter det magnetiske Syd og Nord; men veed man ikke, hvad Middel-Misviisningen var den Tid, de vare giorte, saa blive de os unyttige, og Landenes Beliggenhed os ligesaa ubekiendt, som om de aldrig vare optagne. Naar man for en Følge af Aar har bestemt, hvorledes og i hvad Orden Misviisningen aarligen voxer, kan man for nogle følgende Aar uden nogen Observation med meget rimelig Formodning slutte, hvad Middel-Misviisningen til samme Sted skal være; med flere Fordeele, som giøre denne Betragtning vigtig.

At fastsætte til nogen Vished, hvad Middel-Misviisningen har været og nu er alt fra 1730 af indtil dette Aar af Observationer, som her med megen Flid ere giorte, skal da blive min nærværende Bestræbelse. I dette Mellemrum af 54 Aar har der i det samme Huus og samme Værelse været jævnligen agtet paa den Magnetiske Meridians Forandringer, efterdi det paalagde mine tvende Formænd, saavelsom mig, derefter at undersøge Compassernes Viisning, saavel til de Kongelige som til Compagniernes Skibe. Saavel Lyst som Pligt har derfor bevæget trende efter hverandre i eet Embede følgende Personer at agte paa denne Sag maaskee nøiere end andre.

Min Fader havde allerede fra 1725 af ladet indrette et firkantet Bord, hvis eene Side stod lige imod Værelsets faste Væg, som indtil denne Time er aldeles uforandret. Bordet var paa den modstaaende Side deelt i Grader og Minuter. Omkring et Center i det eene Hiørne ved Væggen bevægedes en rummelig Casse, i hvis Midte kunde stilles Pinden, hvorpaa Magnet-Naale og Compasser kunde prøves. Denne Casse havde en lang og lige Lineal, af haardt Indiansk Træe, fæstet paa dens Side, hvis eene Ende dreiede sig om Centret paa Bordet, og den anden over Inddeelingen paa Kanten af samme. Ved denne Indretning kan Magnet-Naalens Forandring, naar dens Længde det selv tillader, kiendes indtil enkelte Minuter.

Om denne Indretning, som endnu til samme Brug tiener, fandt jeg i hans Skrivter følgende Anmærkning, med Flid opskreven til Efterretning for Fremtiden: „Det magnetiske Syd og Nord viser fra 0 Stregen paa Bor-„det 16 gr. 30 m. i Julii Maaned 1730. i Kiøbenhavn, paa Søe-Acade-„miet, hvor jeg boer."

Ao. 1764. var min første Omsorg, paa samme Sted at aflægge paa dette inddeelte Bord, formedelst correspondérende Soel-Høider, en rigtig Me-

Meridian-Linie, hvilken faldt paa den 26 gr. 55 m. af den graduerte Rand. Efter dette er det klart, at den magnetiske Meridian i Julii 1730 laae fra den sande 10 gr. 25 m. til Vester, hvilket da det ved mangfoldige mindre og større Naale er fundet, maae være i det ringeste paa nogle faa Minuter rigtigt.

Det næste, jeg maatte forvisses om, var, om der paa det Sted ei skulde være nogen Trækning af Jern, og hvis saa var, da hvor megen? Thi dette eengang fundet, kunde alle Observationer, baade de, som tilforn vare giorte, og som herefter anstilledes, derved forbedres og bringes til det rette. Jeg opreisde til den Ende 1779 i Julii, strax uden for Kiøbenhavn paa Marken, det Declinations-Instrument, som er beskrevet i førmældte Tentamina &c. pag. 8, formedelst hvilket man ved igientagne Soel-Billeder kan finde Misviisningen næsten paa enkelte Minuter, og fandt Magnet-Naalens Misviisning 17 gr. 5 m. Da den samme Tid og Time paa det inddeelte Bord undersøgdes og befandtes 16 gr. 53 m., saa er det klart, at en Jern-Ovn, som stod $9\frac{1}{2}$ Fod fra Naalen, trak den 12 Minuter til Øster, og at alle Observationer paa det Sted tagne, burde forøges med 12 Minuter.

Med samme Misviisnings-Instrument blev endnu tvende Gange observeret paa Marken; den ene Gang 1765. i Julii paa Benswigs-Hukken ved Præstøe, hvor Misviisningen befandtes 15 gr. 12 m.; den anden Gang strax uden for Kiøbenhavn 1773. i Julii, da den var 16 gr. 16 m. Efterdi Benswigs-Huk ligger 20 Minuter i Længde Vestligere end Kiøbenhavn, maatte Misviisningen midt i Aaret 1765 til Kiøbenhavn være 15 gr. 3 til 4 Minuter, siden det er befundet, at den i Øster-Søen paa 20 Minuter forandret Længde Østlig formindsker 7 til 8 Minuter.

Endelig har jeg paa det samme opstilte og inddeelte Bord i det samme Huus og Værelse, hvor Ao. 1730 Misviisningen med største Omhyggelighed var eftersøgt, fra 1765 til 1777. næsten hvert Aar, i adskillige Maaneder, og mange Gange om Dagen, undersøgt Magnet-Naalens Afvigning.

Disse Data skal jeg under een Øie-Punkt her samle, for at udlede, om mueligt, Naalens aarlige Middelbevægelse, og om den voxer ordentlig eller dens Fremgang Aar for Aar er ujævn.

Observationer paa Magnet-Naalens Afvigning fra Middags-Linien.

	Ved Misviisnings Instrum. paa Marken.	Paa det inddeelte Compas-Bord (12 Minuter tillagte for Trækning af Jern-Ovnen).		
1730 i Julii	- -	10° 37′		
1765 den 2 Julii	15° 5′		Medium af	De yderste Viisninger.
fra 1 til 4 August	- -	15 3	33 Observationer	14° 45′ og 15° 22′
1767 fra 30 August. til 1 Septemb.	- -	15 7	mange Observ.	14 55 og 15 22
1768 fra 15 til 20 Mai	- -	15 13	28 Observ.	15 5 og 15 27
fra 19 til 23 Aug.	- -	15 0	9 Obs.	14 57 og 15 7
den 2 October	- -	15 2	2 Obs. For og Eftermiddag eens.	
fra 12 til 16 Nov.	- -	14 50	18 Obs.	14 42 og 14 57
fra 2 til 6 Decemb.	- -	14 56	20 Obs.	14 52 og 15 6
1769 den 14 og 15 Junii	- -	15 30	6 Obs.	15 17 og 15 32
den 20 og 21 Julii	- -	15 29	enkelte Obs.	
fra 12 til 14 Oct.	- -	15 34	4 Obs.	15 32 og 15 37
den 9 November	- -	15 22	enkelte Obs.	
1770 først i Januarii	- -	15 32	mange Obs.	
fra den 16 til 18 Jan.	- -	15 32	Den 18 E. M. ved meget stærkt Nordlys var den 16° 2′	
fra 8 til 25 Febr.	- -	15 32	13 Observ.	15 27 og 15 37
fra 7 til 9 Octob.	- -	15 32	mange Obs.	
den 10 og 11 Oct.	- -	15 37	4 Obs.	15 32 og 15 42
1771 fra 19 til 21 Febr.	- -	15 32	26 Obs.	15 7 og 15 47
			men ved Nordlys nogle gange drevet tilbage til 14° 52′; 14° 27′ ja til 13° 47′.	
fra 15 til 20 Apr.	- -	15 42	28 Obs.	15 32 og 15 52
den 15 October	- -	16 2	enkelte Obs.	
1772 fra 18 til 22 Sept.	- -	16 17	6 Observ. eens	
1773 f. 23 Ap. til 2 Mai	- -	16 12	9 Obs.	16 7 og 16 22
fra 23 til 28 Mai	16 16	16 17	mange Obs.	16 7 og 16 27
fra 11 til 15 Aug.	- -	16 22	mangfoldige Obs.	16 12 og 16 42
fra 19 til 21 Nov.	- -	16 9	mange Obs.	16 7 og 16 12
fra 16 til 22 Dec.	- -	16 20	mange Obs.	16 17 og 16 27
1774 i Januarii	- -	16 17	mange Obs.	
den 19 og 20 Febr.	- -	16 20	to enkelte Obs.	
fra 20 til 26 Julii	- -	16 32	15 Obs.	16 27 og 16 39
den 15 og 16 Oct.	- -	16 27	enkelte Obs.	
1775 den 20 Mai	- -	16 37	enkelte Obs.	
fra 31 Julii til 5 Aug.	- -	16 20	mange Obs.	16 17 og 16 22
fra 17 til 20 Aug.	- -	16 33	10 Obs.	16 22 og 16 52
fra 23 til 27 Octob.	- -	16 26	10 Observ.	16 7 og 16 32

1775 i Novemb. og Dec.	- -	16° 27′	mangfoldige Obs.	16° 12′ og 16° 32′
1776 i Januarii	- -	16 27	mange Obs.	
i Februarii	- -	16 30	mange Obs.	
i Martii	- -	16 30	mange Obs.	
fra 6 til 10 Aug.	- -	16 28	mange Obs.	16 22 og 16 37
fra 10 til 16 Aug.	- -	16 32	mange Obs.	16 20 og 16 42
1777 den 7 Martii	- -	16 20	enkelte Obs.	
den 28 og 29 Martii	- -	16 39	6 Obs.	16 32 og 16 52
1779 den 30 Julii	17° 5′			
1784 i Julii	- -	17 42		

Af ovenstaaende viser det sig klart, at Misviisningens Tilvæxt skeer overmaade uordentlig, og at, omendskiønt den fra 1730 indtil nu vel bestandig har tiltaget, er det dog skeet ved mange ulige Spring. I de 3 Aar fra 1765 til 68 stod den meest stadig ved 15 gr. 8 m., og sidst i samme Aar gik den endog tilbage til 14 gr. 53 m. I det næste halve Aar af 1769 steeg den med eet over 37 Minuter, saa den da mestendeels holdte sig ved 15 gr. 30 m. Fra Julii 1769 til Martii 1771, stod den meest stadig paa 15 gr. 32 m.; men i April vorde den igien 10′ og inden October 20′ meere, saa den da var 16 gr. 2′. Siden den Tid til nu er den bestandig steget ved ei fuldt saa store, skiønt dog nok ujævne Spring. Men dersom man inddeeler det hele Tidsrum af 54 Aar i mindre Dele af 4 til 5 Aar, vil man dog finde, at der i den aarlige Tilvæxt er nogen Orden, at den var imellem 1770 og 75 størst, og har siden efterhaanden aftaget, saasom:

			Aarlige Tilvæxt				Aarlige Tilvæxt
1730	. .	10° 37	7′ 6	1775	. .	16° 30	8′ 75
1765	. .	15 3		1779	. .	17 5	
1765	. .	15 3	6 4	1779	. .	17 5	7 4
1770	. .	15 35		1784	. .	17 42	
1770	. .	15 35	11 0				
1775	. .	16 30					

Om

Om denne Formindskelse i den aarlige Misviisningens Tilvært, som mærkes siden 1775 at have havt Sted, vil vedvare, indtil Magnet=Naalen har faaet sin største Vesterlige Afvigning fra Meridianen, vil Tiden lære. Om saa skulde hænde, er det at formode, at Misviisningen vil igien gaae tilbage og formindskes, indtil Magnet=Naalen viser lige med det rette Nord, som den omtrent 1680 til Kiøbenhavn har giort, ja maaskee afvige til den anden Side af det rette Syd og Nord, saa Misviisningen kunde blive her i Kiøbenhavn N. Ost, som den uden Tvivl har været i det 16de og 17 Aarhundrede.

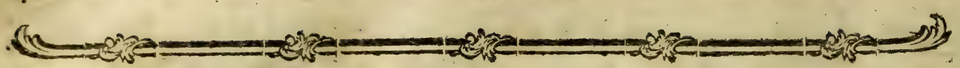
For ethvert Aar i dette Tidsrum af 54 Aar, helst fra 1765 til det nærværende kan man nu af foranførte Jagttagelser med temmelig Sikkerhed bestemme Middel=Misviisningen til Kiøbenhavn. Følgende Tabel skal vise den:

Aar	Middel-Misviisning	Aar	Middel-Misviisning	Aar	Middel-Misviisning
1730 -	10° 37′	1749 -	13° 1′	1768 -	15° 27′
1731 -	10 45	1750 -	13 9	1769 -	15 36
1732 -	10 52	1751 -	13 17	1770 -	15 45
1733 -	11 0	1752 -	13 24	1771 -	15 55
1734 -	11 7	1753 -	13 32	1772 -	16 5
1735 -	11 15	1754 -	13 39	1773 -	16 15
1736 -	11 23	1755 -	13 47	1774 -	16 24
1737 -	11 30	1756 -	13 55	1775 -	16 33
1738 -	11 38	1757 -	14 2	1776 -	16 41
1739 -	11 45	1758 -	14 10	1777 -	16 49
1740 -	11 53	1759 -	14 17	1778 -	16 57
1741 -	12 1	1760 -	14 25	1779 -	17 5
1742 -	12 8	1761 -	14 33	1780 -	17 13
1743 -	12 16	1762 -	14 40	1781 -	17 21
1744 -	12 23	1763 -	14 48	1782 -	17 28
1745 -	12 31	1764 -	14 55	1783 -	17 35
1746 -	12 39	1765 -	15 3	1784 -	17 42
1747 -	12 46	1766 -	15 11		
1748 -	12 54	1767 -	15 19		

Denne saavelsom de forrige Tabeller giøre det klart, at der midt i al den Uordentlighed, som saavel dagligen som aarligen befindes i Magnet=Naalens Afvigning fra Meridianen, lyser dog frem en vis ordentlig Fremgang eller Tilvært, saa at Misviisningen hvert Aar kan antages at tiltage 8 Minuter. Det lader vel, som denne Tilvært Ao. 1772 var stegen til 10 Minuter, og at den siden har aftaget. Men om saadan Formindskelse fremdeles vil vedvare,

bliver for de tilkommende Aldre forbeholden at afgiøre. Thi da Misviisningen tiltager ved saa overmaade ujævne Spring, at den for 2 til 3 Aar kan synes ei at forandre sig, og i nogle Maaneder igien at stige til over en halv Grad, saa bliver det umueligt at forvisses derom, uden ved mange i en lang Række af Aar, og paa et for al Trækning frit Sted, tit og flittigen anstilte Observationer.





En nye Methode til Bestemmelsen af Kiøbenhavns Længde ved den totale Maaneformørkelse den 10 September 1783.

ved

Thomas Bugge.

De Midler, som Astronomien frembyder til Længdens Bestemmelse, ere fornemmeligen Fixstiernernes Bedækning af Maanen, Soel-Formørkelser, Jupiters Drabanteres Immersioner og Emersioner, og Maanens Formørkelser. Af disse fire kan de tvende første observeres med en høi Grad af Præcision, nemlig en Soel-Formørkelse til en Vished af 4 til 6″, og en Fixstiernes Bedækning af Maanen til en Vished af 1″. Men saa herlige og paalidelige som Observationerne ere, ligesaa vanskelige, vidtløftige og kiedsommelige ere Beregningerne, naar man af Observationerne vil beregne tvende Steders Længde fra hinanden. Uagtet Hr. Euler, Lexell og de la Grange have arbeidet paa dette Problems Opløsning, og udfundet særskilte Formeler, som have giort Beregningerne mere direkte, kortere og nemmere end forhen, saa ere de dog endnu

endnu af den Beskaffenhed og Vidtløftighed, at man ei letteligen uden høi Nødvendighed paatager sig samme.

Ved Jupiters Drabantere og Maaneformørkelser behøves slet ingen vidtløftige Beregninger. Man har allene nødig at sammenligne de paa begge Steder observeerte Tids Momenter. Men derimod har Øiets og Kikkertens Beskaffenhed paa begge en meget mærkelig Indflydelse; og ved Maaneformørkelser forekommer endnu den falske Skygge eller Penumbra, som gier Observationerne meget tvivlagtige, saa at man hverken af en enkelt Observation paa Jupiters Drabantere, eller en enkelt Observation af en Plet i Maanen, kan finde Længden, uden at feile 1 Minut i Tid eller $\frac{1}{4}$ Grad i Bue, og endog derover.

Hr. Wargentin og Hell have begge bestræbet sig efter at udfinde saadanne Methoder, hvorefter man ved Jupiters Drabantere kunde finde Længden paa nogle faa Sekunder nær. Af disse er ganske vist Hr. Hells Methode den korteste og tillige den paalideligste, fordi den intet sætter forud af Tavlerne over Jupiters Drabantere, men grunder sig blot allene paa Observationerne selv. Han foreskriver, at paa hvert Sted bestandig skal bruges den samme Observator og samme Kikkert, at man skal observere et lige Antal af Immersioner og Emersioner; at man skal finde Længden først af de blotte Immersioner, og dernæst af de blotte Emersioner, da Forskiellen imellem disse saaledes fundne Længder er Virkningen af Øinene og Kikkerterne paa begge Steder; og Middeltallet vil give Stedernes rette Længde paa faa Sekunder nær. Hr. Hell har allerede i Aarene 1764 og 1765. oplyst den smukke Opfindelse ved mange Exempler af sine egne Observationer. I mine Observat. Astronom. Introd. Cap. 8. pag. 173-179. har jeg oplyst det ved Exempler af mine Observationer paa Jupiters Drabantere fra 1777-1784; og fundet Længden af Kiøbenhavns Observatorium fra Paris, Greenwich, Stockholm, Marseille, Meiland og Toulouse, ved at sammenligne mine Observationer med de Herrer Messiers, Maskelynes, Wargentins, Silvabelles, Orianis og Darynеers Observationer; hvilke Sammenligninger have givet Kiøbenhavns Længde paa 1″ nær den samme, som jeg ved Soel-Formørkelsen den 24 Junii 1778 har fundet, hvilket altsammen bekræfter Rigtigheden og Nøiagtigheden af Hr. Hells Methode.

Saaledes have Astronomerne giort Observationerne paa Jupiters Drabantere særdeles vigtige og nyttige for Geographien og Hydrographien, forudsat at man paa begge Steder har observeret et tilstrækkeligt Antal af Immersioner og Emersioner, hvortil dog altid vil udfordres flere Aar.

Maaneformørkelserne, foruden at Øiets og Kikkertens forskiellige Beskaffenhed paa dem have samme Indflydelse, som paa Jupiters Drabantere, ere desuden underkastede de Feil, som ere Følger af den falske Skygge eller Penumbra. Nemlig naar Jordens Skygge sees i Maanens oplyste Legeme, saa begrændses den ikke ved en reen og skarp Grændse-Linie imellem Lys og Skygge, men Udkanten af Jordens Skygge taber sig som en uddrevet Farve af en mærkelig Brede; og formedelst denne Tvetydighed imellem Lys og Skygge, formedelst denne falske eller halve Skygge er det meget vanskeligt at bestemme, naar en af Maanens Pletter enten kommer ind i Skyggen eller kommer ud af Skyggen. Den Uvished, som deraf fremkommer, kan endog udgiere $\frac{1}{2}$ til $\frac{3}{4}$ Minut i Tid. Af disse Aarsager have Astronomerne anseet Maaneformørkelser som ganske upaalidelige og næsten uefterrettelige til Længdens Bestemmelse, og mig er det ikke bekiendt, at nogen er faldet paa den Methode, hvorved man af Maaneformørkelser kan udfinde Længden paa nogle faa Secunder nær. Til Opløsningen af dette Spørsmaal, som uden Tvivl er baade nyt og ikke uvigtigt, udfordres følgende Betingelser.

1) At man observerer saa mange Pletter i Maanen, som muligt være kan, saavel naar de gaae ind i Skyggen, som naar de gaae ud af Skyggen.

2) At paa samme Sted bruges bestandig samme Øie og samme Kikkert; saa at under Observationen hverken maae bruges en anden Person, eller samme Person observere snart med een snart med en anden Kikkert.

3) At man, for saavidt muligt at undgaae Følgerne af den falske Skygge og dens Brede, tager den halve Brede af samme, eller Midten imellem den rette og falske Skygge, og derefter bestandig og paa samme Maade bestemmer Pletternes Indgang i Skyggen og Udgang af Skyggen. Hertil udfordres Øvelse og Færdighed i Synet; og et fiint og øvet Øie vil lettere føle den Regel, end man med Ord kan udtrykke den.

4) Af denne Aarsag er det ikke got, at Kikkerten forstørrer alt for meget, og at den falske Skygges synlige Brede bliver alt for stor. Til Observationen af en Maaneformørkelse maae man ikkun bruge Kikkerter af en maadelig Længde. En akromatisk Kikkert med dobbelt Objektiv-Glas af 16 til 24 Tommers Længde finder jeg at være den beqvemmeste; og endda maae den ikke forstørre meer eller have en større Synskreds (Campus) end at den fuldkommen vel fatter hele Maanen. Dersom saadanne Kikkerter staae paa et parallactisk Stativ, saa ere de saa meget mere beqvemme til disse Observationer.

5) Da mange af Maanens Pletter have en ganske mærkelig Brede, saa maae man bestemme sig til, at observere et vist og bestemt Punkt af Pletten. Dertil bør man vælge Midten af Pletten, efterdi den uden Feiltagelse kan findes af Observatorer paa forskiellige Steder.

6) Ikke enhver Maaneformørkelse er lige vel skikket til Længdens Bestemmelse. De smaae og meget partiale Formørkelser bør ei dertil bruges. De totale Formørkelser ere de allerbeste, efterdi Maanen da gaaer paa det nærmeste midt igiennem Jordens Skygge, og Pletternes Immersioner og Emersioner skee i kortere Tid, og følgelig det rette Tids-Punkt med større Nøiagtighed kan observeres.

7) Naar disse ovenmeldte Vilkaar finde Sted, da finder man af Pletternes Immersioner, observeerte paa tvende Steder, ved Middeltallet, Forskiellen af disse tvende Steders Længder. Ligeledes finder man Middeltallet af Længden, beregnet af samme Pletters Emersioner; og af disse tvende fundne Længder tager man igien Middeltallet, saa har man ved en Maaneformørkelse fundet Længden paa meget faa Sekunder nær.

Omendskiønt denne Tanke hos mig er over 7 Aar gammel, saa har deels mørk Himmel hindret mig fra at observere adskillige indtrufne totale Maaneformørkelser; deels har jeg ikke kunnet finde correspondérende Observationer paa andre Steder, hvis Længde var bekiendt, og hvorved Methoden rigtig kunde prøves ved Erfaring, som er den rette Prøvesteen paa saadanne Speculationers Rigtighed. Endeligen har jeg nu været saa hældig, fra Hr. Mechain i Paris at erholde hans meget fuldstændige Observation paa Maaneformørkelsen

kelsen den 10 September 1783, paa hvilken Formørkelse jeg tillige her har faaet en meget god og fuldstændig Observation.

Maanens totale Formørkelse den 10 Sept. 1783.

Immersioner.

	i Kiøbenh.	i Paris.	Midd.Forsk.
Formørkelsens Begyndelse .	10T 38′ 6″	9T 55′ 33″	0T 42′ 33″
Copernicus . .	10 52 10	10 12 57	0 39 13
Plato	11 1 0	10 19 18	0 41 42
Tycho . . .	11 5 27	10 26 19	0 39 8
Menelaus . .	11 9 30	10 29 19	0 40 11
Plinius . . .	11 13 0	10 30 56	0 42 4
Maanen gaaer aldeles ind i Skyggen, og total Formørkelsen begynder .	11 35 45	10 55 15	0 40 30
Middags = Forskiel ved et Middeltal af alle Immersioner			0 40 46

Emersioner.

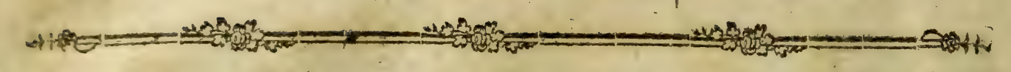
	i Kiøbenhavn.	i Paris.	Middags=Forsk.
Enden af total Formørkelsen .	13T 15′ 40″	12T 35′ 5″	0T 40′ 35″
Grimaldus . .	13 17 53	12 37 25	0 40 32
Aristarchus . .	13 24 13	12 42 50	0 41 23
Copernicus . .	13 34 4	12 54 28	0 39 36
Plato . .	13 38 10	12 57 9	0 41 1
Tycho . .	13 38 50	12 58 46	0 40 4
Manilius . .	13 48 39	13 7 46	0 40 53
Plinius . .	13 56 10	13 14 21	0 41 49
Formørkelsens Slutning .	14 16 28	13 34 56	0 41 32
Middags=Forskiel ved et Middeltal af Emersionerne . .			0 40 59

Immersionerne have saaledes angivet, at Kiøbenhavns Observatorium er Østen for Observations Stedet i Paris 0 T 40′ 46″, og Emersionerne 0 T 40′

40′ 59″; Middeltallet imellem dem begge er 0 T 40′ 52,5″. Men da det Sted, hvor Hr. Mechain har observeret, er 6,5″ Østen for det store Observatorium i Paris; saa maae disse endnu lægges til, og man finder altsaa ved denne Maaneformørkelse, at Kiøbenhavns Observatorium er Østen for det Pariſiſke Observatorium 40′ 59″ i Tid. I mine forhen citeerte Obſ. Aſtron. har jeg ved Soelformørkelsen den 24 Junii 1778 fundet 40′ 58″; og ved 14 Observationer paa Jupiters Drabantere 40′ 59,4″; og altsaa sees heraf, at man ved den her beſkrevne Methode af en Maaneformørkelse kan finde Længden paa nogle faa Sekunder nær.

Aaret 1787 bliver rigt paa Formørkelser, der indtreffe tvende Soelformørkelser; en total Maaneformørkelse og en meget stor partial Maaneformørkelse. Vil Veiret tillade mig at observere nogen af dem, ſkal jeg ikke undlade, at bekræfte denne Methode ved flere Erfaringer.





Uddrag
af
astronomiske og meteorologiske Observationer,
foretagne paa Kolonien Gothaab i Grønland

af

Missionairen Hr. Andreas Ginge,

og meddeelte ved

Thomas Bugge.

De Instrumenter, hvormed Hr. Ginge efter det Kongelige Danske Cancellies Foranstaltning er forsynet, ere 1) et Transit-Instrument med en 3 Fods achromatisk Kikkert. 2) et got astronomisk Uhr. 3) en 6 Fods Dollonds Kikkert. 4) en astronomisk Cirkel paa 18 Tommer. 5) en Misviisnings-Naal. 6) Barometre og Thermometre. Ved sin Ankomst til Kolonien i Aaret 1782, fandt Hr. Ginge mange Hindringer, med hvis Opregning jeg ikke vil opholde Selskabet. Een iblant de vigtigste var, at han til sig og Familie ikkun kunde erholde eet eneste Værelse, i hvilket hans Instrumenter umueligen kunde opstilles. Af de paa Stedet værende Betiente kunde han ei erholde nogen Hielp til et lidet Observatorii Opbygning, og derved tabde han et heelt Aar i sine astronomiske Arbeider. Med Taknemmelighed bør jeg erkiende den

Be-

Beredvillighed, med hvilken Directionen for den Grønlandske Handel har understøttet mig og Hr. Ginge i denne Sag, saasnart jeg den for dem androg. Ved Directionens Understøttelse, ved dens nøiagtige og alvorlige Befalninger til Betienterne paa Kolonien, blev Hr. Ginges Observatorium færdigt i December 1783. Fra den Tid af har han med en ufortreden Flid anstillet alle de astronomiske Observationer, som hans øvrige Embeds-Forretninger, hans ved mange og besværlige Reiser svækkede Helbred, og den ublide Himmelegn have villet tillade.

Over alle sine Observationer sender han mig aarligen sine Journaler, hvilke jeg herved har den Ære at forevise Selskabet. Disse Journaler ere ei blotte Dagbøger, men indeholde tillige en raisonnert Detail over hans hele Omgangs-Maade ved Observationerne, og ere tillige de meest talende Beviser paa denne flittige Mands Kundskaber og Nøiagtighed.

Resultaterne af alle disse Arbeider blive følgende:

I. Breden af Kolonien Gothaab.

Med ovenmeldte astronomiske Cirkel af 18 Tomme, har Hr. Ginge fra med. August 1782 til ult. Junii 1785 taget 71 Soelhøider; deriblant ere:

24 Soelhøider med den inddeelte Rand mod Øst.
15 Soelhøider med den inddeelte Rand mod Vest.
32 Soelhøider, hvilke Par og Par ere forbedrede for Instrumentets bekiendte Feil.

Polhøidens Grad er 64; og Summen af Minuterne og Sekunderne udgiøre . . . . 704′ 4,5″

I samme Tid har han observeret 129 Stiernehøider, deriblant
32 med Randen mod Øst.
47 med Randen mod Vest.
50 som ere forbedrede for Instrumentets Feil.

Summen af Minuterne og Sekunderne udgiøre . 1313 59,8

2018′ 4,3

Denne nye Summe divideres med Observationernes Antal nemlig 200; saa udkommer Polhøiden af Kolonien Gothaab . . . . 64° 10′ 5,4″

Da denne Brede er funden med et Instrument, med hvilket man paa enhver enkelt Observation ei kan feile over 10 til 15″; da disse Observationer ere anstillede saaledes, at Feilene maatte vise sig under en dobbelt Sterrelse; endeligen da Observationerne ere i Tallet 200; og de smaae Feil blive fordeelte paa saa stort et Antal, saa anseer jeg denne fundne Brede for saa nøiagtig, at der neppe skal kunne findes en Uvished af nogle faa Sekunder.

2. Længden af Kolonien Gothaab.

I Henseende til Længden, da er den efter sin Natur meget vanskeligere at bestemme, og udfordrer en stor Mængde af Observationer og lang Tid. Hr. Ginge har hidtil ikkun faaet trende Emersioner af Jupiters Drabantere, nemlig: 1 Drabant den 5 Octob. 1784. 8 T. 18′ 36″; Den 2 Drabant den 12 Novemb. 1784. 6 T. 12′ 41″; og den 3die Drabant den 26 Novemb. 6 T 48′ 56″. Selv har jeg ingen corresponderende med disse; ei heller har jeg i den korte Tid fra mine udenlandske Correspondentere erholdet nogen; og altsaa for at bruge dem paa den eneste Maade, som staaer tilbage, vil jeg sammenligne disse Hr. Ginges Observationer med Beregningerne efter Wargentins Tavler, hvorved jeg ved et Middeltal finder Gothaab at være Vesten for Berlin i Tid 4 T 13′ 50″ og i Bue 63° 27′ 34″; hvoraf da følger, at Gothaab er Vesten for Pico af Teneriffa 33° 33′ 4″; og Vesten for Øen Ferri 32° 31′ 19″. Men da Søemændene i Almindelighed regne Længden fra Vesten til Østen, saa er Kolonien Gothaab

Østen for Pico af Teneriffa . .	326° 26′ 56″
og Østen for Øen Ferri . . .	327 28 41

Da Kolonien ligger inde i Bugten omtrent 3 Mile fra Havet, saa vil de yderste af Øerne ved Indløbet til Gothaab være:

Østen for Pico af Teneriffa . .	325° 59′ 19″
Østen for Ferri . . .	327 1 4

Denne saaledes bestemte Længde kan jeg ikke angive for tilforladelig; jeg anseer den ikkun som et omtrentligt Overslag, hvortil man indtil videre kan holde sig. Dersom man anseer Observationerne endog at feile 3 Minuter og Tavlerne 1 Minut i Tid, saa følger deraf dog ikkun i Længden en Uvished af en Grad; og altsaa er denne Længde ganske vist ligesaa paalidelig, som om den med Søe-

Uhre var bestemt, og allerede brugbar for Søemænd, som skal anduve Landet. Paa 64° 10′ Brede er Længde=Graden 6,53 Danske Miil, og i sigtbart Veir er det ingen betydelig Uvished for en Søemand, i hvis Bestik fra Hetland af til Grønland ganske vist vil være meget større Feil. I øvrigt forhaaber jeg, at den duelige og flittige Hr. Ginge i Vinter, da Jupiters Stilling er særdeles beqvem, vil erholde mange flere Observationer, og bestræbe sig efter, at observere Mercurii Gang igiennem Solen den 4 Mai 1786; hvoraf man da med større Vished kan udfinde Gothaabs Længde; og naar dette er skeet, skulde jeg meget ønske, at Hr. Ginge maatte blive forfløttet til en anden Kolonie, for at bestemme sammes Længde og Brede.

3. Magnet=Naalens Misviisning.

Med den astronomiske Cirkel har Hr. Ginge observeret mange Soelheider udenfor Meridianen, og af den bekiendte Polhøide beregnet Azimutherne; efter dem opdrog han en Meridian, og den 1 og 2 Sept. 1784 fandt Magnetnaalens vestlige Misviisning 48° 51½′, Naalens Længde var 8 Tomme.

4. Meteorologiske Observationer.

Hr. Ginge har ligeledes aarligen tilsendt mig sine meteorologiske Observationer, som meget ordentligen ere indrettede. Som en Prøve skal jeg meddele et Udtog af disse Observationer fra September 1784 til Julii 1785.

Aaret og Maaneden.		Barometret.		Thermometret.	
		største Høide.	mindste Høide.	største Høide.	mindste Høide.
1784.	September	27″ 10,6‴	27″ 4,8‴	+ 9,6	— 4,8
	October	28 2,7	27 0,7	+ 4,4	— 11,4
	November	28 5,3	27 0,0	+ 1,0	— 18,0
	December	28 5,3	26 7,5	+ 6,7	— 7,3
1785.	Januar	28 2,7	26 11,9	+ 0,3	— 19,0
	Februar	28 4,0	27 2,3	+ 5,0	— 20,0
	Marts	28 5,0	27 0,8	+ 5,1	— 14,0
	April	28 2,0	27 0,6	+ 5,4	— 10,2
	Mai	28 3,0	27 9,4	+ 5,3	— 5,3
	Junii	27 11,0	27 7,8	+ 6,0	+ 0,3

Af de mig hidtil sendte meteorologiske Observationer synes at kunne uddrages følgende Slutninger:

1) Barometrets Forandringer synes ikke at være større, men snarere noget mindre end paa vore Breder; i Sommermaanederne i Særdeleshed synes det bestandig at holde sig nær ved 28 Tomme. 2) Allerede i October indfinder den heftige Kulde sig, da det ofte fryser til 11° og derover, og den vedholder indtil April og Mai, da det endnu fryser fra 10 til 5 Grader. 3) Jeg finder ingen Tid, at den høieste Sommer-Varme har oversteget 12°, og altsaa er det i de nordlige Kolonier umueligt, at faae Korn og de fleste Have-Vexter modne; derimod kan man ikke nægte Sagens Mulighed i de Sydlige Kolonier, og i Besynderlighed paa Juliane Haab, hvorfra jeg i Aar har seet modent Byg. 4) De meest herskende Vinde ere Nordlige, Nordostlige og Nordvestlige. 5) Vinteren i Aaret 1785 har i Grønland efter Klimatets Beskaffenhed ei været særdeles haard, da den største Kulde ei har oversteget 20 Grader. 6) Derimod har Sommeren havt megen Lighed med vor Sommer, og den har været meget kold og fugtig.



Beskri-



Beskrivelse over den store Grønlandske Krabbe,

ved

Otho Fabricius.

Ikke troer jeg at skulle behøve lang Undskyldning, fordi jeg vover at fremlægge Beskrivelsen over en Krabbe, da Selskabet let tilstaaer mig, at Krabbe-Slægten afgiver ligesaa besynderlige Særsyner, og fortiener ligesaavel vor Betragtning, som nogen anden. Da ogsaa denne Grønlandske Krabbe-Art er af de Naturalier, der vanskelig lade sig overføre, uden at beskadiges, fordi dens lange Been fordre et stort Rum og let brydes, og den tillige opholder sig i saa langt fraliggende Egne, at den levende vil kun komme for faa Naturkyndiges Øine, saa har jeg deshellere ved en fuldstændig Beskrivelse villet redde den fra Forglemmelse.

I min Fauna Grönlandica Spec. 214. er den vel kortelig beskreven, men her skal det skee mere udferlig, og Beskrivelsen faae mere Tydelighed, formedelst hosføiede Figurer. Jeg kaldede den der Cancer Phalangium ɔ: Meier-Krabben, fordi den ved sine lange Been havde nogen Lighed med Phalangium Opilio (Mark-Spindelen, som ellers kaldes Meieren), ligesom Linneus tilforn af samme Anledning havde kaldet en anden Art Cancer Ara-

Araneus ɔ: Spindel=Krabben; thi jeg vidste ikke da, at allerede en anden Krabbe, som dog er forskiellig fra min, havde faaet dette Navn i Hr. Prof. Fabricii Systema Entomologiæ p. 408. At derfor ikke disse 2 forskiellige Krabber skulle formedelst Navnet tages en for anden, saa er det vel fornødent, at give den Grønlandske et nyt Navn Cancer Opilio. At jeg her kalder den: den store Grønlandske Krabbe, skeer for at skille den fra den mindre Krabbe, som falder i Grønland, og er Cancer Araneus.

Dersom min Krabbe tilforn har været Naturkyndige bekiendt, da er den uden Tvivl bleven formænget med Trold=Krabben (Cancer Maja) *a*), Spindel=Krabben (Cancer Araneus), eller nogen anden, fra hvilke den dog er ganske forskiellig. Hverken i Ridder Linnei eller Prof. Fabricii System, finder jeg nogen anført, som jeg tilforladelig kunde henføre den til. De Franskes Cancre Sqvinade, ell. Negekrabbe, har vel, naar man skal dømme efter den korte Beskrivelse i Bomares Natur=Dictionaire oversat ved von Aphelen Tom. VI. p. 455, meget overeenstemmende, hvorfor jeg ogsaa lod mig forlede til, at anføre den som et Synonym i min Fauna Grönlandica, men ved nærmere Eftersyn finder jeg den mere lig Trold=Krabben, frafalder altsaa min første Mening.

Derimod staaer jeg endnu sikkert i den Tanke, at den er Jislændernes Margfætla, hvorom meldes i den Jislandske Reise=Beskrivelse p. 71. 609 og 996. skiønt man ikke lettelig skal komme til Vished, ved at efterlæse disse Steder, thi Skribenten er ligesom ueens med sig selv, hvad han skal giøre den til, da han paa 1ste Sted siger ligefrem, at den er de Danskes Taske=Krabbe (Cancer Pagurus), paa 2det Sted, at den er i noget forskiellig, og paa 3die Sted gier den til Cancer Araneus. Besynderligt er det, at denne Modsigelse ikke ved 2de Citationer er bleven mærket. Vare dog nogle Træk af dens Udseende leveerte, saa havde man bedre kunnet selv dømme herom, thi Crustæ margines æqvâti, som nævnes p. 609. er langt fra ikke nok hertil, helst da man ei let af Stedet kan slutte, enten dette Mærke skal henegnes paa Margfætla eller paa Taske=Krabben. Martens Spitsbergiske Krabbe,

a) Jonstons Cancer Maja Exsangv. p. 26. Tab. V. f. 5. og Tab. VI. f. 2. synes virkelig at have noget ligt efter den.

Krabbe, som han kalder Meerspinne (see Adelungs Nordostl. Gesch. der Schiffahrt p. 378.) og Lappernes Suobbo (Leems Lappernes Beskr. p. 328). høre vist nok ogsaa hid. Vissere er det, at den Krabbe, som Cranz i sin grønlandske Beskrivelse p. 130. melder om, er den samme som min, enddog han og kalder sin Taschen-Krebse (Pagurus).

Men vi ville forlade denne Navne-Forvirring, og underholde os nogle Øieblikke med Dyrets Betragtning. Billig maae den regnes blant de store Krabber, thi ofte holder Kroppen eene $4\frac{1}{2}$ Tomme i Længden, og $4\frac{3}{4}$ Tomme i Breden, men Fødderne, naar de ere udstrakte, udgiøre 11 Tommer, og Armene 9 Tommer, hver fra Roden til Spidsen at regne; Naar de da regnes fra begge Sider, indtage de tillige med Kroppen et anseeligt Rum. Figuren viser den i naturlig Størrelse, men de venstre Fødder har jeg forestillet som afkappede, for ei at faae Kobberpladen alt for stor, hvilket sees Fig. 1. litr. q q. Hannen er gemeenlig større end Hunnen.

Da Hoved, Rygskiold og den øvrige Overdeel paa Krabberne løbe i eet, kunne de ikke vel skilles ad i en Beskrivelse. Hos denne giver den hele Omrids næsten en Figur af et Hierte, dog saa, at det bredeste vender bag ud, hvor ogsaa Tvermaalet overstiger Krabbens Længde; Bag til er den afrundet, dog har den midt over Halen en Indbugning, der hielper til Hierteligningens Dannelse; For til mod Øinene afknibes den til en meget smalere For-Ende, hvor Hovedets Dele have sit Sted.

Ryggen er meget plattrykt, dog bulket og ujevn ved adskillige Fordybninger, og dersom man seer nøie til, skal man finde midt paa Ryggen et Aftryk efter en Pokal staaende paa sin Fod (Fig. 1. s), foruden andre mindre mærkelige Figurer paa langs og tvers, der ei lade sig bestemme, men bedre sees af Tegningen. Mod Bagdelen er den hæld ned ad, men ved Hovedet og Siderne mere ophøiet. Desuden sees mangfoldige større og mindre Knorter paa Ryggen i mange Strøg, som jeg nogenlunde i Figuren har søgt at udtrykke. Disse Knorter ere her langt kiendeligere, end paa Spindel-Krabben (Cancer Araneus), men langt fra ikke som paa Trold-Krabben (Cancer Maja), hos hvilken sidste de egentlig ere hvasse Torne.

Imidlertid have ogsaa denne Krabbes Side-Rande sine korte Braadde, der ere hvassere end Knortene paa Ryggen, og disse Side-Rande ere egentlig 4, nemlig:

1.

1. Den øverste Rand, som er mindre regelret, begynder lige ud for Øinene, hvor disses Omrand slipper i en stærk og skarp Vinkel (Fig. 1. f) og skyder noget bag ud med en krum skarp Kant, neppe braaddet, men smaaknortet; hvor denne slipper, begynde Ryggens største Knorter i en skraa Linie hen imod Bag-Siderne, og forenes fra begge Sider ved et storknortet Tverstrøg paa det bredeste Sted, lige paa Hældingens Kant.

2. Den anden Side-Rand (Fig. 1. g) er neden under forrige, buglet og besat med smaa Braadde, naaer neppe til Hovedets Ende, jeg mener, lige ud for Mundstænglernes Rod.

3. Den 3die Side-Rand gaaer neden fra Munden i en Runding op mod Ryggen indtil sammes bageste hælde Deel, og er besat med de største og egentligste Braadde (litr. h), hvoraf de 6 sidste især udmærke sig.

4. Den nederste Omrand begynder fra Roden af Mundstænglerne, faaer strax en Indbugning og siden flere, da den følger Kroppen heel omkring tæt oven for Benene, og slutter den øverste Beklædning paa Krabben; Foran er denne Rand uden Braadde, men bag ud, hvor den bliver dobbelt med en mellemløbende Fure, er den smaaet savtakket; Den øverste af disse Buer (litr. i) slipper noget fra Midten, men den nederste (litr. k.) gaaer ganske omkring.

Nebbet (litr. a og Fig. 7. a) er oven til mere fladt, end det øvrige af Hovedet, og foran splittet i 2 vandrette, flade, butte Hiørner, der gabe fra hinanden med Enderne. Midt imellem samme nedløber en lodret spids og stærk Braad (Fig. 7. d), som bag til har en skarp Kant, og sees ikke oven fra, men kun i Panden, da den just deler imellem nederste Par Famlestængler.

Øinene (Fig. 1. d d) ere store, aflange, fremstaae sideverts, og sidde hvert paa en smalere trind Stilk, som dog ei ved noget Leed er skilt fra Øiet, men inde i en dyb Huling under Nebbet har en bevægelig Rod tæt over de nederste Famlestængler. Det egentlige Øie er graa-agtigt, men sammes Ryg og Stilk af Farve med Kroppen.

Øiegruben (e e) er dyb, buglehuul og omskreven af forskiellige smaa Buer, nemlig: omkring Roden næst ved Nebbet gaaer en trind og slet Bue, der for til har en liden spids Braad (c og Fig. 7. c) og neden til fortsættes med en mod nederste Famlestængler indbøiet kærvet Rand. Uden for Øiet skyder fra den store Braad (Fig. 1. f.) oven og neden en indbøiet skarp Kant, der især

neden til er smaat savtakket. Under Øiet er et bredt Skillerum ell. Gab, hvis Midte allene optages af en flad, savtakket, vandret Knort (Fig. 7. h.); over Øiet et mindre Skillerum med en mindre Knort.

Famlestænglerne ere 2de Par og meget korte:

1. Det øverste Par (Fig. 1. og 7. bb) kortest, trindt, tilspidset, sidder ved Siden af Nebbets Ende-Kløft.
2. Det nederste Par større, mere sammensat, sidder under Nebbet paa en bulket Rod (Fig. 7. e) og er meget brynet med lange Haar. Tæt under dem sidder en flad Knort paa hver Side (Fig. 7. i) af Beskaffenhed med den under Øiet, men mindre.

Noget nedrigere til Siden sees i Pandefladen en indad bøiet skarp kantet Knort, der neppe fremrager af en Fordybning, er derfor omringet med en fiin Skramme (Fig 7. ff). Dette maae være et besynderligt Redskab, der for Krabben har sit visse Brug, og skulde vel efter Stedet, hvor det findes, komme overeens med Dyrenes Næseboer, men snarere er det dens Høre-Redskab, da Skrammen gaaer lige ind til Hiernen, og man med en Naal, efter en Hindes Giennemstikning, kan uden nogen videre Modstand trænge dybt ind i Hovedet; Størrelsen af denne Øregang kan og være tilstrækkelig nok, da man hos adskillige meget større Dyr, f. Ex. Sælhundene, finder den ei meget rummeligere. Det er ogsaa just her, Hr. Prof. Fabricius vil have opdaget Krabbernes Høre-Redskab, saavidt jeg kan dømme efter hans i Selskabets Skrivters 2den Deel indrykte Afhandling p. 375. og derhos føiede Tegning; thi at han siger, det er vanskeligt hos Krabberne at opdage paa den udvendige Side, det gielder kun om den almindelige Krabbe, om Trold-Krabben og andre saadanne, hvis Hoved-Redskaber sidde saa tæt pakkede paa hinanden, at der bliver kun lidet Rum til hvert, men hos Spindel-Krabben, hos denne store Grønlandske Krabbe og andre flere, kan man uden Møie finde det. Jeg har derfor aftegnet den midterste Deel af Pandepladen Fig. 7. hvor disse Høre-Redskaber litr. f f sidde kiendelige nok.

Under Hovedet sees Munden, hvor Mund-Redskaberne (Fig. 3-6.) ligge i en fiirkantet Fordybning, hvis Rand til Siderne er lidt buglet, men for til besat med 6 skarprandede Flibbe, der ligne Tænder (Fig. 7. g g) og med

deres Rødder løbe i eet med Skallen, de 2 mellemste tæt føiede til hinanden, de 2 næste mere frastaaende, og de 2 yderste bøiede ind fra Siden med deres Kant.

Mundstænglerne *b*) ere 3de Par:

1. Det øverste Par (Fig. 4.) er størst, fladtrykt, og bestaaer af 4 Hovedleed, nemlig: et aflangt vinklet Grundleed (Fig. 4. a) som skyder hen over Armenes Rod, og endnu har en aflang flad brynet Tilsætning (b), der igien er forlænget med en tilspidset Ende, som gaaer dybt ind bag Armenes Rod. Det 2det Hovedleed (c) er det største af alle, ligger fladt over de øvrige Mundstængler, er aflangt, langs Midten rendehuult, og paa inderste Rand lidt brynet, men ved yderste Rand har en smal, længere, bevægelig Tilsætning (d) med en Spids i Enden, der bøier sig bag 3die Leed. Det 3die Hovedleed (e) er et kort, mangekantet, og mod Panden plattrykt Stykke, hvis Midte er noget buglehuul og Omranden savtakket. Det 4de Hovedleed (f-h) er trindt, tilspidset, bestaaende af 3 mindre Leed (f g og h) og paa inderste Side brynet med lange Børster (i). Denne Deel ligger altid bøiet ned mod Munden og Bugen med sine Spidse. Saaledes kan man regne paa denne Mundstængel 8 fra hinanden bevægelige Stykker. Hvortil dog denne stærke Sammensætning? og hvortil flere Mundstængler? maatte man spørge; men vist nok dannede den viise Skaber intet uden Hensigt, skiønt vi ei formaae altid at bestemme den.
2. Det andet Par Mundstængler (Fig. 5.) ligger skiult under det første, bestaaende af 5 Leed, og er meget smalere; de 2 nederste Leed (a b) fladtrykte, men de 3 øverste (c d e), som altid sidde krumbøiede mod Mundaabningen, ere mere buglede. Det 2det Leed (b) er eene ligesaa langt, som de øvrige tilsammen, der ere smaa og næsten lige store. Det yderste (e) er tilrundet i Enden, og alle have Børster om Randen, men især ere disse Børster stærke og stive paa de 3 sidste Leed (c d e).
3. Det 3die Par (Fig 6.) ligger under det 2det Par, og er kun et aflangt tyndt Blad paa hver Side, hvis Inder-Rand er stærk brynet.

Tæn-

b) Jeg maae her rette en Trykfeil i min Fauna Grönl., p. 236. hvor tvende Gange staaer Papilli isteden for Palpi.

Tænderne (Fig. 3. a) ere store, faste, buglede, hvide, 2de i Tallet, som sidde tæt føiede til hinanden, aflange og runde i Enden, hvor de ere skarpe og lidt savtakkede. De ligge skiult under Mundstænglerne, og have oven til mod Nebbet en krum tilspidset Tilsætning (Fig. 3. b), som hviler paa en stor Knort, hvilken udstaaer fra Mundens Midte, og endnu har en mindre Knort paa hver Side. I Roden er hver Tand paa yderste Side føiet til 4 lange, smale, flossede Blade (Fig. 3. c 1—4.), hvoraf det inderste (c 4.) er næsten blot Børster.

Bugen er næsten flad, mod Hovedet skraaer den op ad, hvor Brystet ender bag Munden med et trekantet Stykke. Bag Armenes Grundleed er en liden Braad, ellers er hele Underfladen slet og jevn, men deles fra Midten mod Omranden til hver Side ved 5 Tverfurer, som svare mod de 5 Par Been og Arme. Paa det Sted, hvor Stierten ligger bøiet under Bugen, seer man en dyb Rende af Stiertens Brede. Det er her, Hunnen har sin talrige Rogn fastklæbet.

Stierten (Fig. 2.) er kort, og holdes altid bøiet under Bugen, i hvilket Leie den kan kun naae til 3die Tverfure bag fra regnet. Den har 7 Indskæringer eller Leed, hvoraf de 2 Grundleed (Fig. 2. a b) ere smalere end det 3die (c), og meget knortede paa Kanterne, begge ere kun korte, men kunne sees oven fra Ryggen (Fig. 1. r), da det 2det Leed er just Stedet, hvor Stierten bøier sig. De øvrige 5 Leed (Fig. 2. c-g) ligne en stump Kile, ere slette som Bugen, og tage af i Brede mod Stiertens Ende; men tiltage derimod i Længde, undtagen det sidste (g), der er lidet og afrundet. Hele Stiertens Omrids er noget brynet.

Armene (Fig. 1. l) ere meget kortere og tykkere end Benene. Armleedet (l 2.), som er længst, og i Roden føiet til et lidet Skraastykke (l 1.), er næsten tre-ekkigt og smaaknudret i Kanterne, især de udvendte. Det ender foran mod Haandleedet med en Bremme og 2 Side-Bulker, som svare imod 2 Tænder i Haandleedets Rod (l 3.). Dette Haandleed er meget kort, ogsaa noget tre-ekkigt, men mere buglet og smaaknudret, ender fortil ligesom Armleedet, da Haanden ogsaa har 2 Tænder i Roden, hvor den samles med Haandleedet. Haanden (l 4.) er aflang, buglet, trind, dog næsten fiir-ekkigt formedelst endeel hvasse Knorter i 4 Strøg, især er den paa udvendte Side be-

 sat

sat med en Rad store Braadde. Den ender med en lang krum Knibesax (l 5.), hvoraf den yderste Kloe (l 6.) er bevægelig, og lidt længere end den ubevægelige (l 5.), men begge have paa inderste Rand endeel skarpe Knuder, ligesom Tænder, hvorved de blive savtakkede, og ret beqvemme til at tage fat paa Byttet. I Enden ere de but tilspidsede. Haanden eene er af Kroppens Længde.

De 4 Par Been ere meget længere end Armene, og alle hinanden lige, uden i Længde; da det 2det Par for fra regnet (Fig. 1. n) synes længst; dernæst det 1ste Par (Fig. 1. m) hvorefter følger det 3die (Fig. 1. o) og endelig det 4de eller sidste Par (Fig. 1. p), som er det korteste. Ellers kan og Længden meget reise sig af deres Udsprings Sted, da de, som sidde paa Kroppens bredeste Sted, nødvendig maatte lade længst, om de end i sig selv vare af Længde med de andre. De ere alle noget sammentrykte og glatte paa de flade Sider. Laarene (m 2. n 2. &c.) ere længst og bredest, og ligesom Armleedene, føiede til Kroppen ved et lidet Skraastykke (m 1. n 1. &c.); paa den skarpe Side ere de smaaknudrede. Skinnebenene (m 3. n 3. o. s. v.) ere kortest, og neden til smalest; bageste Side er smaaknudret, og har en Rende efter Længden, ellers ere de slette overalt. Anklerne (m 4. n 4. o. s. v.) ere længere end Skinnebenene, men ei saa lange, som Laarene, og mere sammentrykte, smalere mod yderste Ende; langs ad de flade Sider have de tvende lave Furer, men de skarpe Sider ere, ligesom paa Laarene, smaaknudrede. I Enden af samme er en kort bevægelig Kloe (m 5. n 5. o. s. v.), som vel er tilspidset, dog noget but i sit yderste, hvor den og er glat, og seer ud som en Negl, men det øvrige af Kloen er aftegnet med 4 Længde-Furer, der giøre ligesaa mange Kanter. Sammenlænkningen er ligesom ved Armene. Foruden de ommeldte Beenleed er endnu et kort tykt Rodstykke mod Bugen, saa at man i alt kan regne 6 Leed til hvert Been.

Ved Kroppens Sammenføininger findes endeel Bryner ell. Børster, som dog meest ligge skiulte. Indvendig har den, som andre Krabber, sine Gieller. I fuld Maane er den meget kiødfuld.

Farven er noget søegrøn, men naar den døer, bliver den blegguul. Bugen og de inderste Mundredskaber, saavelsom alle Brynerne, ere mørke og næsten sorte. Men Tænderne og Kloe-Enderne hvide.

Denne

Denne Krabbe forekommer jevnlig i Grønland i de dybe Fiorde. Om Foraaret kommer den Strandbredden nærmere, vel meest for at affætte sin Yngel, dog ogsaa for selv at finde mere Luunhed, naar den skal skifte Skal, thi under de klippige Strandbredde falder en stærkere Sole-Varme.

Grønlænderne kalde den Arksegiarsuk ɔ: den sieldnere Krabbe, fordi den almindeligste Krabbe der i Landet, Spindel-Krabben c), har det Navn Arksegiak, som det synes af Arksak, en Finger, formedelst dens mange fingre-lignende Been. De kalde den og Arksegiarsoak ɔ: den store Krabbe, fordi den er større end Spindel-Krabben. Hannen kalde nogle Satuak ɔ: den slunkne, ventelig fordi den ikke er rognfuld, som Hunnen; ogsaa Sardlyoak, maaskee af samme Aarsag, da begge disse Ord stamme fra Sapok, er tynd. Hunnen heder derimod Tessiok ɔ: den som ledes ved Haanden, af den Skik, at Hannen i Parretiden ligesom fører hende ved Haanden. Man seer da, at Grønlænderne ere sindrige nok med deres Navngivelser.

Den nærer sig baade af levende og døde Fiske; De første veed den behændig at lure sig paa, naar den sidder skiult i Tangen, hvor den gierne holder til under de store Tarre-Blade. Ogsaa kan den fortære de brusk-skallede Dyr.

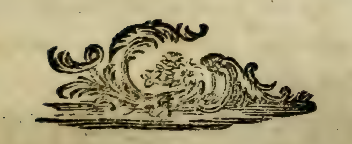
Vel er den seen til Fods, men naar den seer noget Bytte, kan den forunderlig giøre Spring med sine lange Been, ja vel indhente og omsider overraske en ung Ulk. I Parretiden anstiller den et artigt Optog med sin Mage, da begge knibe deres Saxe sammen, og Hannen fører sin Hun ved Siden og noget for sig, ligesaa høitidelig, som en Cavalier sin Dame. Saaledes sees de spadsere i Soelskin langs Strandbredden.

Den spises kogt baade af Grønlænderne og de danske Colonister. Jeg har selv ofte nydt den, som en velsmagende Spise, der havde den samme Smag som Taske-Krabben. Derfor seer jeg ikke, hvorfor den gode Crantz paa anførte Sted udraaber den for ildesmagende; maaskee, fordi han med flere stod i den Tanke, at den levede af døde Sælhunde og Fugle, hvoraf den dog vist har sin mindste Føde.

c) Cancer Araneus Faun. Grönl. Sp. 213.

Grønlænderne fange den med nogle smaa Fiskestikkere eller Lystre, giorte af bagede Søm eller udstrakte Fiske-Kroge, bundne fast til en lang Stang, hvormed de igiennemstinge den, naar de i klart Veir og stille Hav, enten af deres smaa Baade eller fra Strandkanten, see den paa Hav-Bunden, og dette kan skee uden stor Møie, da de let kunne indhente og oplede den i Tangen, om den end der skulde forstikke sig.

Den har sine Fiender i de store Fiske og Sælhundene, i hvis Maver den ofte findes. Steenbideren (Anarrhichas Lupus), antaster den og med sine grumme Tænder, der knuse alt.



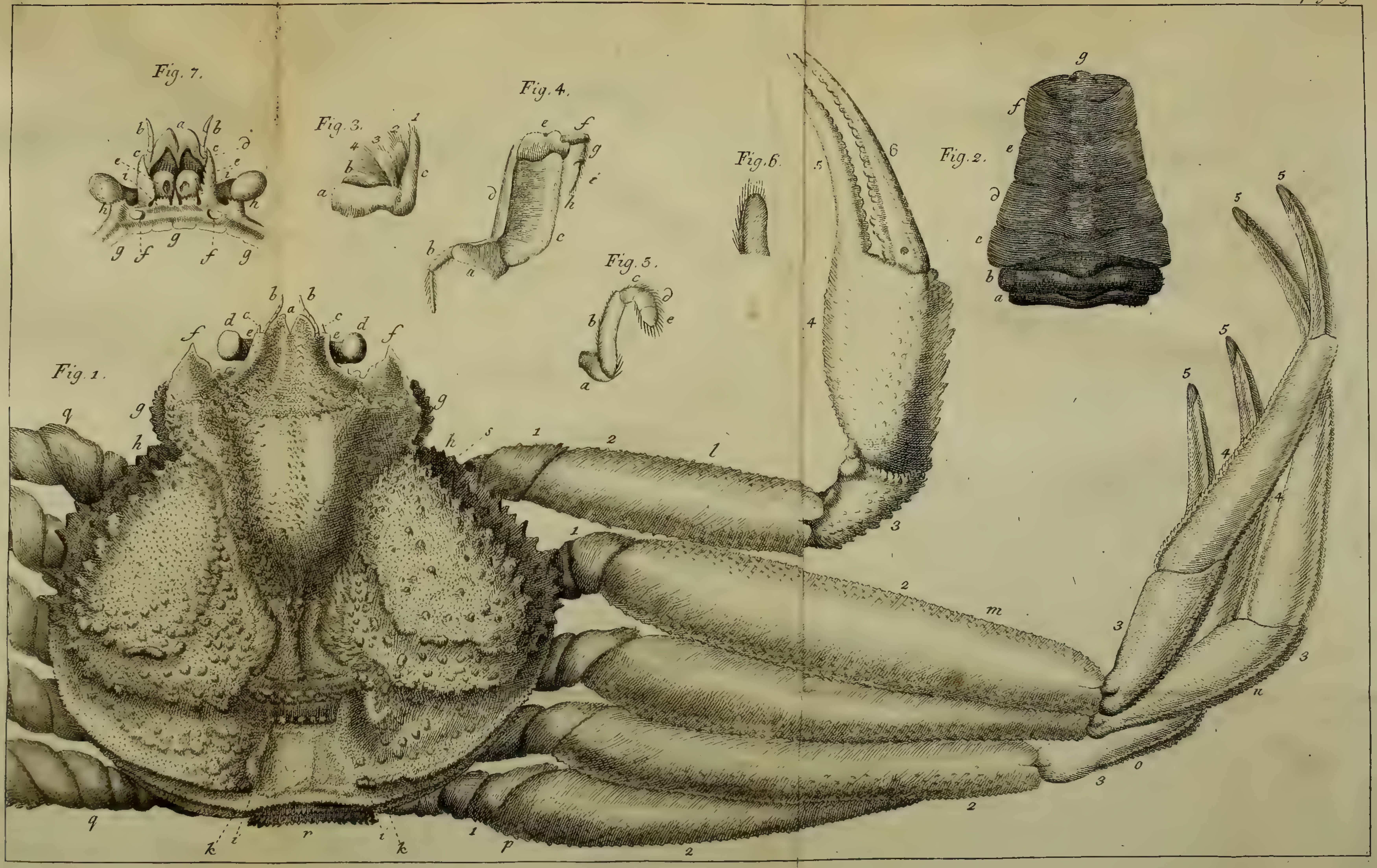


Fig. 7.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 6.
Fig. 2.
Fig. 5.
Fig. 1.



Krøl-Nereiden
(*Nereis cincinnata*)

Beskreven og afbildet

ved

O. Fabricius.

Nereide-Slægten, som er en af de smukkeste og talrigste blant Ormene; vil sikkert endnu længe frembyde Naturforskerne nye og sieldne Arter. Hvorvidt endog kun een Mands Eftersøgning i eet Hav har kunnet bringe det heri, seer man deels af Hr. Conference-Raad Müllers Prodromo Zool. Dan. p. 217. hvor han har 8 nye Arter af det nordiske Hav, og siden har tillagt endnu tvende i Zool. Dan. tab. LII., deels af min Fauna Grönlandica p. 295—307. hvor jeg har 9 nye fra det grønlandske Hav. Alle Beskrivelser og Aftegninger vidne om Nereidernes kunstige og prægtige Lemme-Bygning, og dog krybe disse Pragtstykker for det meeste ubemærkte paa Havets Bund. Skulde man ikke gribe Leiligheden at bekiendtgiøre dem, man er saa lykkelig at faae fremdragen af sit Mørke? Visselig er man Skaberen det pligtig, da de høre blant de Skabninger, der meget mærkelig pege for os til hans Viisdom og Evne, og opfordre os til hans Tilbedelse efter den meest henrykkende Beundring. Thi Lemmer ikke i Sneese-, men Hundrede-, ja vel Tusinde-

finde-Tal, som Nereiderne ere begavede med, og disse kunstigst til deres Øie-med indrettede, vidne om en Skaber, der var riig paa Skabe-Evner.

Den Nereide, jeg nu har at skrive om, bliver et talende Beviis herfor, da den har saa meget besynderligt, som udmærker den fra sine Lige. Den er vist af de anseeligste, og tillige mindst bekiendte, om ikke aldeles tilforn ubekiendt, og dette har især bevæget mig til, at levere dens Beskrivelse. Allerede for 5 Aar siden, da jeg var Præst i Norge, kom den i mit Eie ved en af mine beste Venner, Hr. Postmester Barth i Kragerøe, en Mand, jeg ikke kan holde mig fra at giøre Selskabet bekiendt som besynderlig agtværdig, da han, foruden andre virkelige Fortienester, ogsaa har giort sig fortient ved at udmærke sig fra sine Lige i gode Skrivters Læsning og anden Flid at forskaffe sig nyttige Indsigter, især som Elsker af Naturalier at samle saavel inden- som uden-landske, hvoraf han allerede har mere, end man paa et saa afsides Sted skulde formode. Han havde nyelig faaet denne Nereide af en Chirurgus, som paa sin Hiemreise fra Vestindien havde medbragt den i Spiritus til Kragerøe, og foregav, at den findes i Havet omkring de Danske Øer i Vestindien. Disse Vestindiske Strande og Havbugter maae vi derfor holde for dens rette Opholds-Sted.

Da jeg først foresatte mig, omstændelig at beskrive denne Orm, troede jeg virkelig at have en ganske ubekiendt Art for mig, saasom jeg i ingen af de Nereide-Beskrivelser, mig vare bekiendte, fandt nogen Overeenstemmelse med min; og mindst skulde det falde mig ind, at søge den blant Aphroditerne. Men da allerede Udkastet var giort, finder jeg uventelig i Hr. Pallas's Miscell. Zool. p. 106. en Aphrodit beskreven under det Navn Aphrodita rostrata og afbildet tab. VIII. f. 14-18., der har saa meget tilfælles med min Nereide, at den uden al Tvivl bliver den samme. Dog forudsat, at det har sig saa, vil alligevel en igientagen Beskrivelse ikke kunne kaldes overflødig, efterdi den, Hr. Pallas har leveret efter 2de i Spiritus seete Exemplarer, ingenlunde kan kaldes fuldstændig, ei heller hans givne Figurer saa nøiagtige, at jo noget fuldstændigere i begge Henseender maatte ønskes, hvilket jeg her vil stræbe at opfylde. Naar dette er skeet, vil jeg til Slutning anstille en kort Undersøgning over det, hvori Hr. Pallas's Aphrodit og min Nereide skulde synes at skiælne fra hinanden, for at kunne desbedre bestemme Artens Nyhed eller det

mod-

modsatte, og ikke uden Grund betage en anden Æren for Opdagelsen. Kun dette maae jeg forud erindre, at jeg ikke kan overtale mig til, at regne den Orm, jeg har for mig, blant Aphroditerne, da den i sin hele Statur og Lemme-Bygning har meget mere tilfælles med Nereiderne; Thi om den end har fiint ringede Føletraade, som Hr. Conf. Müller i sin Prodromo p. XXVIII. ansætter til et generisk Mærke for Aphroditerne, saa feiler den dog det plattrykte Legeme, der ellers pleier at udmærke Aphroditerne fra Nereiderne, at jeg ikke skal tale om Mangelen af Aphroditernes Ryg-Skiæl. Ei heller seer jeg nogen tilstrækkelig Grund at kalde den Rostrata, da endog Hr. Pallas's Aphrodit forekommer mig ikke at have større Snude end de, han ved Siden deraf har ladet aftegne. Med mere Føie troer jeg derfor at have kaldet den *Cincinnata* ell. Krøl-Nereiden, af de mangfoldige krøllede eller kringlebøiede Spirer, som findes paa dens Krop fra Ende til anden, hvilket vel ikke saa lettelig vil findes paa nogen anden Art i det Antal og Størrelse.

Krøl-Nereiden er en af de største, som hidtil er bleven bekiendt, da den holder 9 Tommer i Længden, 7 Linier i Breden og 6 Linier i Høiden; Levende kan den ventelig udstrække og udvide sig endnu mere. Da Hr. Confer. Müller siger i sin danske Dyrhistorie p. 110. at de største af vore strække sig ei længere, end til lidet over et Korteer, saa kan han vel og have kiendt dem til 9 Tom. lange, men saa tyk, som denne, er vel ingen forekommet ham? End ikke hans tykke Nereide von Würmern p. 166. overstiger 5 Linier i Brede, og er tillige meget kortere end min. Mig er aldrig nogen forekommet, der havde den Feerlighed og Længde foreenede, thi om jeg end har fundet een Art ligesaa lang, hvilken jeg derfor har kaldet Nereis longa Fn. gr. Spec. 283. saa holdt samme dog kun 2 Linier i Breden. Linnei Nereis gigantea, som ogsaa Hr. Pallas Miſcel. Zool. p. 102. har sat iblant Aphroditerne og kaldet Aphrodita caruncalata, skulde vel endnu synes at bære Prisen og fortiene sit Navn gigantea, da Hr. Pallas har seet den fra 9 til 14 Tommer lang, og den sidste næsten saa tyk, som en god Mands-Finger, men uden derfor at ville giøre den sit Navn stridig, maae jeg dog erindre, at dersom min Krøl-Nereide bliver den samme, som Hr. Pallas's Aphrodita roſtrata, som det følgende vil afgiøre, saa har Hr. Pallas og seet den over en Fod lang, og samme næsten af en Mands Fingers Tykkelse, som berettes paa oven-

anførte Sted i hans Misc. Zool., saa at den ikke giver N. gigantea saa meget efter i Størrelse.

Skikkelsen er langstrakt, tyk og næsten trind, som sees af Fig. 1. Dog er Bugen meest buglet, hvor man seer en Fure langs efter Midten (Fig. 2. l), og paa hver Side af samme nærmere mod Fødderne en anden, som neppe er kiendelig (Fig. 2. m m). Disse Bug-Furer ere ellers ikke i Farve forskiellige fra det øvrige. Ryggen (Fig. 1. og 3. i) er mere fladtrind uden Furer. Siderne (Fig. 1. 2. 3. k) ere imellem Haar-Penslerne indtrykte. Ikke allevegne er den lige tyk, men tykkest midt paa, og bliver smalere mod Hoved og Hale, saa at dens Tykkelse næst ved Hovedet neppe overstiger 2½ Lin., og Halens neppe 1 Lin. tæt foran Gatboret. Denne Afsmaling forud begynder omtrent fra det 7de Leed ret kiendelig, da de paafølgende Leed vise sig næsten lige tykke indtil omtrent det 30te, hvorfra den bageste Afsmaling kiendelig begynder, og Leedene tillige blive baade mindre og tættere pakket paa hinanden.

Den har saaledes et stærkt, skient blødt, Legeme, der er sammensat af mange tæt paa hinanden følgende Leed, som sædvanlig hos alle Nereider; og er beklædt med en temmelig tyk Hud, som overalt er rynket, dog paa den levende Orm kan have været glattere. Jeg talde 60 Leed, foruden Hoved og Hals, dog ere de bageste Leed saa smaa, at de vanskelig lade sig tælle, og jeg derfor ikke kan love for Antallets nøiagtigste Angivelse. Under disse bageste Leed viser Bugen sig noget rendehuul. Hvert Leed aftegnes ved en Tverfure, som omgiver hele Kroppen oven, neden og til Siderne, og den er forsynet med 2de Rader saa kaldte Fødder paa hver Side, den eene mod Ryggen, den anden mod Bugen. Herefter faaer da denne Orm 4 slige Rader, og i det mindste 240 saadanne Lemmer, paa hele Kroppens Længde. Men de, som findes ved Bugen, fortiene egentlig kun at kaldes Fødder, da derimod de mod Ryggen til Forskiel kunne kaldes Rygpensler, over hvilke atter findes en Rad krøllede Spirer, som buskeviis paa hvert Leeds Side ere kringlebøiede i hinanden; og endnu ved hver Fod og Rygpensel en Sidetraad. Her have vi Lemme-Bygningen overhovedet, som giver os 120 egentlige Fødder, ligesaa mange Ryg-Pensler og Krøl-Spirer, og dobbelt saa mange Sidetraade. Dertil kommer endnu Hoved, Hals, Mund, Foltraade, Oine og Gatbor, som hver paa sin Maade fremvise noget besynderligt.

Hove-

Hovedet er lidet, plattrykt, meget smalere end Halsen, og kan, oven fra betragtet, deles i Forhoved og Baghoved. Det første skilles fra det sidste ved en Tverfure, og sees for til som en afrundet Pande (Fig. 1. 4. c c). Men Baghovedet er et smalt trekantet Stykke, der skyder med en forlænget spids Vinkel ind paa det forreste Halsleed (Fig. 1. d), men i forreste Vinkler har en bevægelig Hud, som kan oplettes fra Øinene, eller nedbøies til at skiule dem, ligesom det giøres fornøden (Fig. 4. d), kan derfor egentlig kaldes en Isse-Plade. Neden til er alt dette paa Hovedet samlet i eet, og fra Hovedets Side-Runding skyder med en Skraa-Fure ind under begge Halsleedene, til at danne en spids Vinkel ved Munden, og fra denne Spids løber igien en Midter-Fure hen til forreste Pande-Runding, saaledes delende Hovedet i 2de Sidedele (som det sees Fig. 5. c).

Føltraadene ere 5 i Tallet, thi paa Forhovedet sidde 4 korte, bløde, trinde, syldannede, temmelig tykke Traade (Fig. 1. 4. 5. b b). Af disse ere de 2 mellemste kortest og sidde hinanden nærmere, noget op paa Panden, have en neppe kiendelig Bulk ved Roden; men de tvende til Siderne synes noget længere, og sidde i en større Frastand ret paa Hovedets Udpynt med en kiendeligere Bulk ved Roden. Desuden opstaaer fra forreste Ende af Isse-Pladen en længere og smalere Føltraad (Fig. 1. 4. 5. a), som et Horn, der kan stile saavel forud, som opad, og har ingen kiendelig Bulk ved Roden, ellers af de andres Egenskab. Alle disse Føltraade synes at være fiint ringede, men dette maae opdages med en Lupe.

Øinene ere kun tvende (Fig. 4. d d), og disse sidde saa skiulte, at jeg i Begyndelsen troede, den havde ingen, indtil jeg uformodentlig kom til at lette Isse-Pladens forreste Vinkler, og fik dem at see, som 2 smaa Kloder, af Farve med Hovedet, siddende just i Udkanten mellem Forhovedet og Halsens Side-Fløie, dog saaledes, at de virkelig have deres Sæde paa Baghovedets Hiørner. Da denne Orm har sine Øine saa vel forvaret med et Dække, slutter jeg, den maae jevnlig bore sig i Grunden paa Havbunden, ligesom Aphroditerne, der jevnlig bore i Jorden, have den Evne, at kunne trække deres Øine tilbage under Halsstykket, naar de ere i denne Forretning. Herved falder det mig ind, at jeg i min Fauna Grönlandica p. 304. har beskrevet en Nereide under Navn af Nereis cæca, som i det øvrige har mange Ting til-

fælles med Krøl-Nereiden, og stedse opholdt sig i Grunden. Det kunde være muligt, at den og havde sine Øine skiulte paa samme Maade, som denne, og altsaa ved en nærmere Opdagelse maatte tabe det Navn af blind; dog viises ikke saadan Isse-Plade hos den, som kunde tiene i denne Henseende til Dække. Vi ere saa lidet Mestere i at efterspore Naturens Hemmeligheder, at en stor Deel af vore Opdagelser maae komme an paa et Lykketref, og derfor have Aarsag, ved hvert et Skridt, vi giøre, at være i en vis Grad mistænkelige over vore Erklæringer, da en anden mere bekiendt med Naturen let kan komme efter og giøre dem til intet. Derfor har jeg og villet giøre denne Erindring om den blinde Nereide. Men det, vi see med Paalidelighed, kunne vi dog og med Vished tale om, og i denne Forvisning er jeg om nærværende Nereides Øine, da de 2de Kloder paa det ansatte Sted, saa vel forvarede, ikke med nogen Rimelighed kan være andet end Øine. Og man seer tillige deraf, hvor nøie den vise Skaber har med det kunstige Dække sørget for, at disse ømmeste Lemmer ikke skulde lide Skade i Gruus og anden skurende Grund, naar den efter sine Fornødenheder maatte bore sig deri med Hovedet.

Halsen bestaaer af tvende Leed: Det første, som andre maaskee hellere vilde regne til Hovedet, men jeg har skilt derfra formedelst dets Side-Børster, hvilke syntes mig ikke vel at kunne passe for Hovedet i Ligning efter andre Nereider, er bredere end Hovedet, og ligger med sin Midte under Hovedets Isse-Plade, saa at det neden til skiuler samme (Fig. 5. e), men oven til rækker noget længere bag Isse-Pladen og faaer et Indskaar deraf (Fig. 1. 4. e e). Det seer omtrent ud som et Hierte, da det til Siderne skyder skiøns forud med 2de store tilrundede Fløie, som ere forsynede med endeel korte Børster, der synes vel at sidde i eet Knippe, men seer man ret til, da ere her virkelig 2 Knipper, saavelsom paa de andre Leed, og løbe kun sammen i eet, fordi de sidde hinanden saa nær (Fig. 4. 5. q q). Tæt oven for Børsteknippet findes en blød Side-traad (Fig. 4. o), som er sylspids, meget fiint ringet, ligesaa lang som Børsterne, og mørkere end det øvrige. Tæt neden under Børsteknippet findes en kortere, men lidt tykkere Traad, som en liden tilspidset Kegle (Fig. 5. s), denne er kun i Spidsen ringet, og sidder paa et knollet Rodstykke. Det andet Halsstykke (Fig. 1. 4. 5. f f) er endnu bredere end det første, men derimod smalere end de paafølgende Kroppens Leed, hvilke det ogsaa ligner meget, skiønt

virkelig

virkelig forskielligt derfra i andre Henseender; thi det er mere fladtrykt, og fattes aldeles de krøllede Ryg-Spirer, som findes paa de andre Leed; derimod har det ligedanne Børste-Fødder, Ryg-Pensler og Sidetraade oven og neden, hvilke jeg derfor her forbigaaer at tale om, da de desuden kunne sees Fig. 4. n o og Fig. 5. n s. Oven paa er dette Halsleed meest fladt i Midten, og man seer der aftrykt en bred stump Trekant, hvis Sider gaae fra Børste-Fødderne hen til bageste Rands Midte; disse Sider ere indskaarne med smaa aflange Fliger, der dog meget lidet lade sig oplette fra den øvrige Overflade. Dette alt synes at have nogen Lighed med det Corpusculum ovale depressum, ab utroqve latere obliqve lamellosum, lamellis subseptenis crispulis, som Hr. Pallas Misc. Zool. p. 104. siger at findes omtrent paa samme Sted hos hans Aphrodita caruncula, og tillige der angiver at skulle findes hos Aphrodita rostrata, skiønt jeg ikke finder ham melde noget derom. Tæt bag denne plattrykte Vinkel seer man, just paa det Sted, hvor Halsen skilles fra de følgende Leed, et lidet aflangt Indtryk (Fig. 4. g), som dog ingen Aabning har.

Men lige derunder paa Bug-Siden har Mund-Aabningen sit Sted (Fig. 5. h), som er næsten kredsrund. Af samme kan den fremskyde et tykhudet rynket Svælg, som dog ingen Knibtænder er forsynet med, dem man ellers hos adskillige Nereider pleier at finde; thi at jeg kunde forvisses herom, opskar jeg Svælget, men fandt intet. Den hører altsaa til den sidste Afdeling af Nereiderne ore proboscideo, som Hr. Confer. Müller har giort i sin Prodromo p. 217.

De egentlige Fødder paa Kroppens Leed sidde tæt ved Bugen, staae ud til Siderne, dog bøie sig noget ned ad (Fig. 1. q). Hver Fod bestaaer af en stærk kegledannet, for og bag lidt sammentrykt, og i Enden stump Vorte (Fig. 2. 3. r r), neppe længere end 1 Linie. Denne Vortes Ende har en Aabning, hvorfra udstaaer et Børste-Knippe af omtrent 9 stærke Børster (Fig. 2. 3. t t), der ligne en Pensel. Børsterne ere rødbrune, men i Enden hvidgule, de længste neppe $1\frac{1}{3}$ Linie lange, og de underste lidt kortere end de andre. Ved en nøie Undersøgning finder man endnu en kortere og stivere Børste paa underste Pynt af Vorten, hvilken er hvid overalt, og synes ikke at kunne indtrækkes; da derimod de andre, fordi de fremrage af en Aabning, efter al Rimelighed

kunne indtrækkes og udskydes efter Behag, ligesom det skeer hos andre Nereider. Saadanne Gang-Redskaber ere just ogsaa fornødne for disse Dyr, der maae skubbe og vrigge sig frem imellem Coral-Vexter, Tang-Rødder og andre saadanne trange Steder; thi der gielder det at kunne giøre sig smal og bred efter Behag, hvilket skeer ved de ommeldte Børster, der kunne giøres saa lange og korte, som Passens Viide eller Sneverhed udfordrer, og da de style baade frem og til Siderne, kunne de beqvemt tiene Ormen, paa de ujevne Steder at befordre dens Fart. Neden for disse Børster sidder ved hver Fod en kort Sidetraad (Fig. 2. 3. s) af samme Dannelse, som den nederste Traad paa Halsen, hvilken jeg har allerede beskrevet under det første Halsleed.

Ryg-Penslerne (Fig. 1. 2. 3. n) ere meget længere Børste-Knipper, og meget lysere, hvide med en guulagtig Rod. De sidde særskilt fra Fødderne paa hvert Leeds Side tæt ved Ryggen. Om disse Børster kunne udskydes og indtrækkes, bliver mere uvist at bestemme, da de have ingen egentlig Vorte til Rodstykke, men komme ud fra Kroppen selv, omgivne med en lidt ophøiet Ring, og stile skiøns opad, hvilken Stilling synes at tilkiendegive, at Ormen bruger dem, til at gribe an i de Søe-Vexters Grene, blant hvilke den kryber. Jeg talde i hver af disse Ryg-Pensler 40 Børster og derover, lange og korte blandede om hinanden, men alle finere end Fodbørsterne, derfor lode sig vanskeligere tælle. De længste vare fuldkommen $2\frac{1}{2}$ Lin. lange. Tæt oven for samme, og næsten imellem dem, sidder en lang blød Sidetraad (Fig. 2. 3. o) af lige Længde, og dannet som den øverste Traad paa Halsleedene.

Bag og oven for Ryg-Penslerne sidde paa Ryggen selv de krøllede bløde og i hinanden kringleboiede Spirer (Fig. 1. 2. 3. p p), som ere meget mørke og fiint ringede. Man skulde næsten tvivle om at kunne finde rede i disse Spirebusker, da den ene Spire eller Lok er saa indvunden i den anden, at der vises hverken Ende eller Begyndelse, men dersom man letter Lokkerne op fra Ryggen, faaer man dog at erfare, at de alle ere forenede i Roden paa en noget ophøiet Knol, hvilken jeg vil kalde Stammen; denne Stamme deler sig strax i omtrent 6 Hovedgrene, der ere ulige i Størrelse, men sidde i en Rad langs oven for og noget hen bag Rygpenslerne. Hver Green deler sig igien i tvende mindre, og hver af disse igien i andre mindre, og saa fremdeles videre opad, hvorved Toppen bliver overmaade tæt busket af utallige fine Trevler.

Dette

Dette sees best Fig. 6. hvor a viser Stammen, b b Hovedgrenene, og c c den forviklede Top, men n og o Rygpensel og Sidetraad, som i forrige Figurer. I disse Figurer har jeg derimod ikke villet forestille Krøl-Spirerne saa ordentlige og buskede, for ikke at giøre derved de andre Dele ukiendelige. Men virkelig ere disse Busker saa store og udbredte over Ryggen, at især bag ud ikke meget af den kommer tilsyne, og tillige en stor Deel af Rygpenslerne bedækkes.

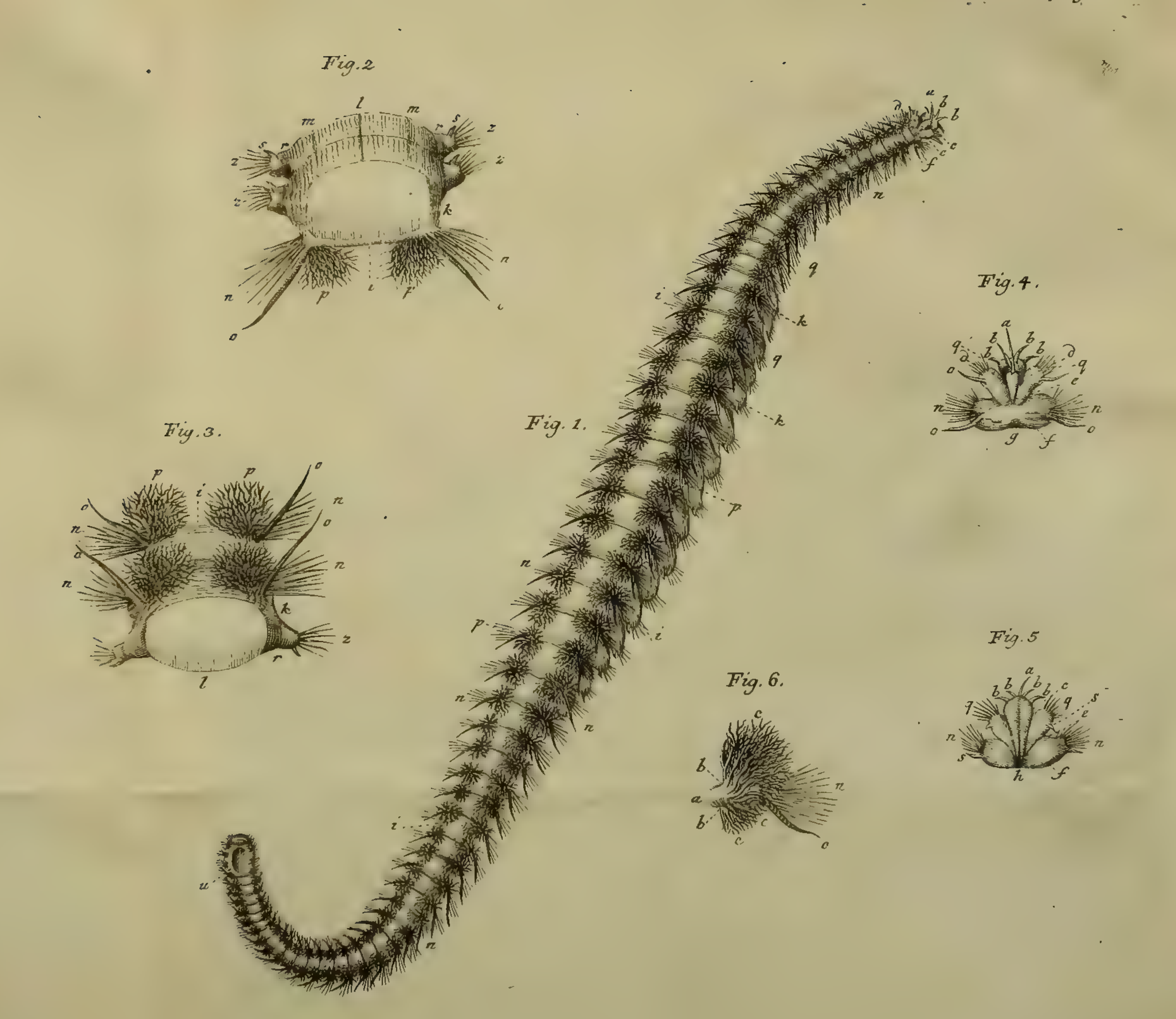
Halen er butrund for Enden, og bøier sig der opad, maaskee for at bedække Gatboret (F. 1. u), som imod al Sædvane viser sig hos denne Orm, ikke paa Bugen, men oven til paa det yderste af Halens Ryg, og er en temmelig stor ægformig Aabning, dog staaer den vist nok ikke altid saa aaben og rummelig hos de levende, som den fandtes her hos det døde Exemplar. Haletraade fandtes ingen, og jeg stod derfor i Begyndelsen i den Tanke, at et Stykke var revet fra Ormens Bagdeel, som havde foraarsaget den store Aabning, men da ingen Feil i det øvrige mærkedes, og saavel Rygpenslerne som Krøl-Spirerne bleve ordentlig fortsatte paa begge Sider af Aabningen indtil det allersidste Leed, hvor de næsten samledes fra begge Sider, saa har man ikke rimelig Aarsag at troe andet, end jo Ormen har været heel. Hr. Pallas anfører ogsaa just det samme om Bag-Enden paa sin Aphrodita rostrata Misc. Zool. p. 108. og havde seet tvende store Exemplarer, men det skulde være underligt, om de begge paa eet og samme Sted vare lemlæstede.

Farven paa hele Ormen, som den viisde sig i Spiritus, var graa-agtig bruun; alle Traadene og Spirerne mørkere, og alle Børsterne lysere, som ovenmeldt. Men Farven kan have forandret sig meget, saa at herefter ikke saa ganske kan dømmes.

Hvor meget var der at sige om en saa ringe anseet Orm? Hvor meget mere, om man havde seet den levende og kunnet bemærke dens Oeconomie? Men dette er blevet en anden forbeholdet. Imidlertid troer jeg at have sagt nok, til at sætte enhver Agtsom i Forundring; thi naar man forestiller sig, hvor mange Nerver og indvortes Nervegange der udfordres, til at sætte saa mange Traade og Børster i Bevægelse, hvo maae da ikke henrykkes af det Heles og hver Deels Beundring, og tænke med Ærefrygt paa den store Skaber?

Det staaer nu tilbage, efter mit Løvte at giøre Sammenligning mellem Hr. Pallas's Aphrodita rostrata og min Krøl-Nereide. Der er visselig meget, som

som skulde overtale mig til at troe, de vare een og samme Art, thi Fødder, Rygpensler, Sidetraade, Krøl-Spirer, Hale, Gatbor, Mund, Føltraade og Hovedets Beskaffenhed neden til, blive af ham, skiønt under andre Benævnelser, saaledes beskrevne, at ingen betydelig Forskiel mærkes. Hans ommeldte Segmenta accessoria i For-Enden kunne ikke heller være andet, end de af mig kaldte Halsleed. Føltraadene har han vel givet saadan Plads, at tvende af dem skulde sidde neden til, men dette maae være at forstaae om dem, der sidde paa Hovedets Udpynt, der ogsaa kunne bedre end de andre sees neden fra, skiønt de virkelig ere rodfæstede oven til. At han giør den eenlige Traad i Panden tykkere og kortere end de til Siderne, modsiger vel min Beskrivelse, men enten kan den have lagt sig dobbelt for hans Øine, eller han ikke nøie nok har bemærket dens Udspring, og følgelig maatte see den kortere. Det betydeligste, som gier hans forskiellig fra min, bliver derfor dette, at han giør sin ligesaa bred i For-Enden som i Midten, hvilket man saavel maae slutte sig til af hans Figurer, som og af Beskrivelsen selv, thi han kalder dens Corpus antice obtusum, ante medium longitudinis primo lentius, sensimque magis attenuatum, og siger siden om Segmenta Corporis: Horum majora, qvæ medium Corporis & anteriora efficiunt, reliqva cum crassitie corporis retrorsum sensim minuuntur; og dette veed jeg næsten ikke at foreene med min Nereide, da baade Figur og Original viser, at den er bredest i Midten, men bliver smalere forud. Imidlertid kan jeg ei heller lettelig troe, at en Orm med en but og bred For-Ende skulde ellers i alt det øvrige saa noie ligne en anden med affmalet For-Ende. Derfor, da Hr. Pallas ikke egentlig melder om noget Hoved eller Øine, forestiller jeg mig hans Exemplarer at have i Døden sammentrukket sig saa stærkt fortil, at Hovedet tildeels er blevet ukiendeligt, og Kroppens Fordeel tillige tykkere. Han siger vel og, at ani apertura er bilabiata og exigua, da dog samme hos min Nereide er rummelig nok, og ikke egentlig bilabiata, men han kan have taget begge Side-Randerne af Aabningen for labia, og jeg har selv oven for erindret, at Aabningen vel ikke altid fandtes saa stor; nu kan Hr. Pallas have seet den halv lukt, og deraf Forskiellen have reist sig. At i Hr. Pallas's Figur Krel-Spirerne sees ogsaa bag Hovedet i en Tver-Rad, kan være en Mislighed af Tegneren eller Kobberstikkeren, saasom han ikke melder


Fig. 1.
Fig. 2
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5
Fig. 6.



der derom i Beskrivelsen. Saaledes taler mere for, end imod, at hans Aphrodit er min Nereide, men sikkert kan det ikke afgiøres, skiønt min Formodning er meget stærk herom. Han havde vel sine fra Amboyna i det østlige Hav, da min derimod er kommen fra det vestlige Hav; men dette giør ikke stort til Sagen, da Clima derfor kan være passende, især efterdi begge Steder ere i de varmeste Egne.

Forklaring paa Figurerne.

Fig. 1. Viser Ormen i naturlig Størrelse fra Ryggen, dog bugtende sig, saa at noget af Siden og Fodderne tillige kan sees.
Fig. 2. Tvende af de største Leed med Bugen opvendt.
Fig. 3. Tvende ditto med Ryggen opvendt.
Fig. 4. Hoved og Hals oven fra seet } forstørrede.
Fig. 5. Samme neden fra seet } forstørrede.
Fig. 6. En Busk af de krøllede Spirer med underliggende Rygpensel, forstørret og udspredt, at dens Dannelse kan sees.

Bogstavernes Henviisning er forklaret i Beskrivelsen selv.






Om

Maaden og Midlerne

at undersøge,

prøve og vurdere alle i Handelen forekommende

Brændevine,

i Hensigt saavel til deres Beskaffenhed,

som Maal, med videre.

Af

Frantz Henrich Müller.

Det er bekiendt, at den saa længe gængse og vedtagne Omgangs-Maade med Brændevines Probering, saavel hos os, som hos adskillige andre Nationer, har langt fra ikke været den paalideligste, og dog er det altid en Sag af Vigtighed i Handel og Vandel, neiagtig at kunne bestemme Styrken af al Slags Brændeviin, ligesom og den regelmæssige Størrelse af alle dertil brugelige Foustagier; Thi uden at vide Brændevinens rette Maal og Beskaffenhed, kan man umuelig giøre nogen rigtig Vurderings-Forretning over hvad som deraf angives, enten til Ind- eller Udførsel.

For saavidt Maalet angaaer, være sig enten i større eller mindre Fouſtagier, kan man vel med temmelig Vished vurdere samme ved Hielp af de dertil indrettede og saa kaldede Rudestokke; (endskiønt Hr. Professor Geus ved hans nøiagtige Undersøgelse har udfundet, at et Oxehoved, som holder 240 Potter efter den almindelige her brugelige Rudestok, skal ikkun holde $225\frac{62}{100}$ Pot, naar samme er indrettet efter Dansk Maal). Men naar det gielder om at vurdere Beskaffenheden, eller at angive, hvor meget Spiritus og Vand en vis Qvantitet Brændeviin indeholder, da møder just Vanskeligheden, og begge Dele maae man dog tilstaae, bør rigtig bestemmes, naar saavel Kiøberen som Sælgeren skal see sig betrygget.

I Anledning af en Opgave fra det Kongelige General Told-Kammer, anlangende at udfinde en Maade, hvorpaa man med Paalidelighed, og til mere Sikkerhed for hans Majestæts Told-Intrader, kunde bestemme Beskaffenheden af det i Handelen forekommende forskiellige Slags Brændeviin, har jeg i afvigte Aar anstillet nogle Forsøg i dette Fag, og da mit derpaa grundede Forslag har fundet bemeldte Collegii Bifald, er jeg falden paa, videre at udføre denne Materie i nærværende Afhandling, som jeg hermed har den Ære at forelægge det Kongelige Videnskabers Selskab til nærmere behagelig Omdømme.

Først maae jeg da erindre, at der gives visse Slags Brændeviin, enten saa svage, nemlig under 4 Grader, at de af adskillige Aarsager ikke kunne bevares; eller saa stærke, f. E. 40 gradig og derover, at de ikke i nogen Mængde lade sig føre eller forhandle paa større Fouſtagier, hvilke altsaa ikke vedkomme denne min Afhandling; hvorimod alle øvrige Brændevine, fra 6 til 36 Grader, ere egentlig de saa kaldede Kiøbmands Vahre, som man behøver at prøve, for at bestemme deres Værdie og Gehalt, efter det større eller mindre Forhold mellem de spiritueuse og vandagtige Dele i et bestemt Maal, og med det Slags Brændeviin har jeg egentlig at giøre.

I Almindelighed har man hos os betient sig af en 12 gradig Brændeviins-Prøver eller saa kaldet Gradeer-Stok, hvormed man ikke har kunnet prøve stærkere Sorter end 10 til 12 gradig Brændeviin, og altsaa været nødt til, at lade alle stærkere Sorter ind- og udpassere for dobbelt Brændeviin, som og siden vidtløftigere skal vise.

Denne Mangel har det Kongelige General Told-Kammer indseet, og overladt til mig, om mueligt, at hæve, ved at udfinde en bedre Omgangs Maade med Brændeviins Prøven, end hidindtil.

I Begyndelsen gik det mig, som de fleste ved slige Leiligheder, der gierne ville udmærke sig med noget nyt og usædvanligt, at jeg fik Hovedet opfyldt med lutter nye Ideer og Planer, som jeg dog siden ved nærmere Undersøgning lod fare.

Til Lykke faldt det mig ind, at det er Daarens Viis, at forkaste alt, hvad der er gammelt, skiønt ofte ved en liden Forbedring eller Forandring aldeles got og tienligt.

Saaledes beholdt jeg da den hidtil baade i Danmark og Norge indførte gamle Gradeerstok, og søgde at giøre den saa brugbar eller fuldkommen, som mueligt, blot ved en simpel Forbedring eller Indretning, som siden skal vises. Hvorved jeg vandt dette, at alle vedkommende, baade Toldbetientere og Handlende, kunne betiene sig af samme Instrument, som de have været vante til, uden at bringes i Forlegenhed ved en nye og uvant Prøve-Maade. Og efter alt, hvad jeg veed om Fremmedes Prøvemaade i denne Sag, troer jeg heller ikke, at vi have tabt noget ved at beholde vor egen, helst efterat den, vi bruge, er ved Gradernes Forøgelse bragt til den Fuldkommenhed, at man dermed er i Stand til, paa den mindst bekostelige og hurtigste Maade at forskaffe sig en unægtelig Vished om alle i Handelen forekommende Brændevines spiritueuse Gehalt i et bestemt Maal, foruden at den i Simpelhed og Handelighed har meget forud for alle andre til saadant Brug bekiendte Midler; Hvorfor jeg endog haaber, at mit Forslag til vor Brændeviins Prøves Forbedring turde maaskee finde Bifald hos Fremmede.

Af disse nødvendige Egenskaber ved en ordentlig Brændeviins-Prøve skiønnes lettelig, at andre ellers brugelige Midler lade sig ikke saa got anvende. For Exempel: Destillationen, som, foruden at den ikke er overtydende nok, er alt for vidtløftig, kostbar og til visse Tider umuelig; Afbrændingen, fordi den passer sig allene paa stærke Brændevine, og kan ikke skee uden paa vindfrit Sted; Den hydrostatiske Vægt, fordi den lader sig vanskelig bevare i Længden, vil have megen Tid, og kan heller ikke bruges under aaben Himmel. Desuden ere disse Midler ganske upaalidelige, hvor det gielder om at angive

den nøiagtige Gehalt af Spiritus, som behøves, for at vide, om man rigtig har undersøgt saavel Brændevinens Beskaffenhed, som Maal, hvilket i sidste Tilfælde lader sig giøre med een eneste Pot; Hvorfor det og i første Tilfælde bør være giørligt, i Henseende til Værdien af lige Qvantum, om begge Dele skal stemme overeens. For samme Nøiagtigheds Skyld bortfalde og de Slutninger, man giør sig om Brændevinens Styrke, enten af dens Klarhed eller visse ved Rysten eller Skulpning frembragte Perler, da slige Kiendetegn, som allene vise Forskiellen mellem det meget svage og noget stærkere Brændeviin, gemeenlig frembringes ved Kunst eller Bedragerie.

Den sikreste Prøve bliver altsaa den, der uophøldelig lader sig iverksætte til alle Tider, paa alle Steder og af enhver, som Sagen vedkommer, og hvorefter man, ved Hielp af de dertil tienligste Midler eller Redskaber, er i Stand til, strax at bestemme saavel Beskaffenheden som Maalet af alle i Handelen forekommende Brændevine, for at kunne anslaae sammes virkelige Værdie, udregnet efter de spiritueuse Deeles Gehalt, i Penge.

Man veed, at visse Legemer, som svømme paa Vandet, synke i reen Spiritus, og hæve sig igien efterhaanden, ligesom sammes Fortyndelse aftager.

Af denne særdeles Tyndhed, som Spiritusen har fremfor Vandet, er man falden paa, at indrette et Redskab, som i Overeenstemmelse med denne Egenskab, ved de derpaa anbragte Grader skulde betegne, hvor stærke eller svage de i Handelen forekommende Brændevine befindes at være. Men da vor hidtil brugte og i ovenmeldte Hensigt indrettede Brændeviins-Prøver, eller saa kaldede Gradeerstok ikke har havt saa mange Grader, som tilbørligt, og man desuden ved dens Indretning hverken har iagttaget, at Brændeviin forholder sig anderledes om Vinteren end om Sommeren; eller at dens Inddeeling burde skee i en forholdsmæssig Mængde af det reneste Vand og stærkeste Spiritus; ligesom man heller ikke har paaseet, at Gradeerstokken blev forfærdiget af en Materie, hvis Tyngsel hverken blev forøget eller formindsket ved Brugen, og endelig, at man ikke har havt den fornødne Underretning om, hvorpaa Gradernes særdeles Afvigelse eller Forskiel egentlig grunder sig: Saa have Følgerne deraf været disse:

1. At man med saadan Gradeerstok, som uden Forskiel sank i alle Slags Brændevine, fra 10 til 36 Grader, ikke har kunnet gradere høiere end 10 gradigt Brændeviin.
2. At de, som kiøbde fra 1 til 12 gradigt Brændeviin om Sommeren frem for om Vinteren, have tabt 2 Grader, fordi sligt Brændeviin er da virkelig 2 Grader svagere, end det efter saadan Prøve har syntes at være.
3. At man, i Mangel af Gradeerstokkens kunstmæssige Inddeeling, efter Forholdet mellem Vand og Spiritus, ikke nogensinde har været i Stand til, at beregne den rette Værdie af den i et bestemt Maal Brændeviin værende Spiritus.
4. At Angivelserne med Elfenbeens Gradeerstokke have været befundne forskiellige, fordi disse blive tungere og lettere, ligesom de komme oftere eller sieldnere i Vædsken.

Heraf flyder, at man blindt hen har maattet betale Leverendeuren, hvad han har forlangt for sit Brændeviin, uden at vide, om man har faaet fuld Værd for sine Penge.

At Sagen er af megen Vigtighed, indsees lettelig, og kunde end ydermeere bestyrkes med General Told-Kammerets Skrivelse til mig, om samme her fandt Sted. Saa meget har jeg deraf erfaret, at de hidtil bekiendte Brændeviins Undersøgninger have været deels uovereenstemmende, og deels utilstrækkelige, naar det gialdt om stærkere Slags end det 10 gradige, hvis Prøve man altsaa maatte antage paa maae og faae, især hvad Brændeviin angaaer af 12 til 36 Grader.

Men at jeg ikke skal synes at giøre blind Allarm, ved at opgive Mangler, hvor ingen er, vil jeg oplyse min Sætning med følgende Exempel: Naar man kiøber Brændeviin, som burde være 30 gradigt, og betaler omtrent 30 Virtler deraf efter Indkiøbs-Prisen, indberegnet Told og Fragt 2c., med den Summa 124 Rdlr. burde disse 30 Virtler til 30 Grader holde 200 Potter reen Spiritus, hver Pot beregnet til 59 ß. Men nu er et saadant Oxehoved Brændeviin ikkun 24 gradig, og holder følgelig ikkun 192 Potter reen Spiritus, altsaa 8 Potter mindre end tilbørlig. Hvoraf flyder, at man paa et saadant Oxehoved har betalt 8 Potter Vand næsten med 5 Rdr. i Stedet for Spiritus,

hvilket

hvilket Tab, anslaget paa 100 Oxehoveder, bliver meest 500 Rdr. med alle paagaaende Omkostninger, som jeg dog ikke har beregnet til det høieste.

Da man nu med de blotte Sandser, Lugt, Smag eller Syn, umuelig, i det mindste ikke saa nøie, saa hurtig og saa overbevisende, som skee bør, kan mærke Forskiellen af 8 til 10 Grader ved de Slags Brændevine, som ere over 15 til 36 Grader, saa vil Nødvendigheden af en paalideligere Gradeerstok eller Brændeviins Prøver, end hidtil, lettelig indsees.

Men nu er det langt fra ikke nok, med en saadan Prøver nøie at kunne udfinde Gradernes Forskiel. Man maae og lægge Mærke til, hvad Beskaffenhed det har med Brændevinen om Sommeren frem for om Vinteren. Thi i Mangel deraf kunne Følgerne blive aldeles ufordeelagtige, hvilket jeg vil oplyse med nogle Exempler, tagne saavel af det stærkere som svagere i Handelen forekommende Brændeviin: Naar man kiøber Brændeviin midt Sommers, som efter en rigtig Gradeerstok holder 30 Grader, og undersøger samme midt Vinters, skal man befinde, at det holder ikkun 24 Grader, eller skiller 6 Grader, hvilken Formindskelse ikke ligger i Gradeerstokkens Feil, NB naar den er nøiagtig indrettet, men reiser sig virkelig fra Luftens Beskaffenhed, i Henseende til Heedens Aftagelse og sammes Indflydelse paa Vædskerne, som derved blive tykke, og følgelig ikke tillade, at Gradeerstokken synker saa dybt, som om Sommeren. Skal nu et Oxehoved 30 gradigt Brændeviin holde 200 Potter reen Spiritus, som forhen viist, og det befindes om Vinteren ikkun at holde 192 Potter, følgelig 8 Potter mindre end om Sommeren, som giør strax et Tab af omtrent 5 Rdr. paa et Oxehoved; saa sees deraf, hvor nødvendigt det er, at vide Brændevinens foranderlige Forhold paa særskilte Tider af Aaret.

Hvad angaaer det ringere Slags Brændeviin eller saa kaldede 6 gradige; da falder sammes Afvigning om Vinteren vel ikke saa meget i Øinene; men kan, i Henseende til Tabet og de deraf flydende Følger, være betydelig nok.

Et Oxehoved af saadant Brændeviin holder 6 Grader om Sommeren, og skulde altsaa holde 120 Potter reen Spiritus; men da det holder ikkun 4 Grader om Vinteren, og saaledes neppe 103 Potter; saa bliver Forskiellen 17 Potter Spiritus, som det har mindre om Vinteren, end det har synes at holde om Sommeren, hvilket Tab, naar et Oxehoved 6 gradigt Brændeviin koster med Indkiøbs Priis, Told, Fragt ꝛc. 76 Rdr. beløber sig paa 17 Pot-

tec

ter 10 Rdr. 77 ß, som er en reen Profit for Sælgeren, men for Kiøberen et dobbelt Forliis, da han endog staaer Fare for, at saa svage Brændevine, enten i Heden eller ved at skulpes, skal reent fordærves, hvorfor det og i mine Tanker burde reent forbydes, at ind- eller udføre ringere Sorter end saadanne Brændevine, som om Vinteren ere 6, og om Sommeren 8 gradige, for at forekomme, at det af Mangel paa spirituense Dele skal tabe sin Kraft, at modstaae Luftens Forandring og Hedens Indflydelse.

Foruden foranførte Mangler ved vore hidtil brugte Gradeerstokke, har Grunden til Gradernes Inddeeling derved ikke været indført, hvorfor man med samme ikke heller har været i Stand til, nøie nok at udregne enten Værdien af det stærkere Brændeviin i behørigt Forhold til det almindelige, eller at bestemme, hvad Tab man leed, ved at erholde Brændeviin af ringere Gehalt i Stedet for det stærkere. Denne Mangel ved vore Gradeerstokke, tilligemed den, at man dermed ikke kunde undersøge uden de svagere Brændevine, har forvoldet, at man endog, naar Prøven skeede midt Vinters Tid, har i Kiøb og Salg maattet handle i Blinde, og ladet Prisen ankomme paa den første Eiers Gotbefindende.

Ligesom nu ingen ordentlig Undersøgelse ved første Indkiøb, af Mangel paa en rigtig Brændeviins Prøver eller Gradeerstok, har kunnet foretages i Henseende til Brændeviins Prisernes Forhold til deres væsentlige spiritueuse Gehalt, hvorefter Værdien bør udregnes; saa har det heller ikke været giørligt ved Udsælgningen, da Kiøbmanden har solgt sine Brændevine stærke eller svage til høie eller lave Priser, ligesom han har modtaget dem af Liverendeuren.

Følgerne heraf have da for det meste været disse, at man i Kiøb og Salg om Sommeren har i det mindste maattet betale de svagere Brændevine 2 Grader, og de stærkere 5 til 8 Grader, høiere end deres virkelige Værdie.

Vil man nu lægge Mærke til, at der paa den Maade, endog i en maadelig Handel, lettelig kan tabes 10 til 15000 Rdlr. som gaae ud til Fremmede, aldeles omsomst, uberegnet hvad de nyde i Provision for Expeditionen, kan man let udregne, hvor betydeligt Tabet bliver for Staten i Almindelighed og for Kiøbmanden i Særdeleshed.

Jeg har saaledes viist de skadelige Følger af en ufuldkommen Brændeviins Prøve. Jeg vil nu ligeledes vise Fordelene af en ordentlig og vel indrettet Prøve i Handel og Vandel.

Unæg-

Unægtelig er det altid en Ære for enhver Handlende, at han kiender sine Vahre og deres rette Værdie, uden hvilken Kundskab han nødvendig maae handle enten sig selv eller andre til Skade, og derved tabe Publici Tillid.

Men hvorledes skal en Viinhandler eller hver anden, som handler med Brændevine, forskaffe sig saadan Kundskab, naar han ved Vahrenes Annammelse ikke har det i sin Magt, paalidelig at kunne forvisse sig om, hvorvidt de Brændevine, han har modtaget, eie den behørige Styrke i Forhold til de første Indkiøbs Priser, og om hans hele Oplag, naar det efterhaanden er udbragt i Penge, svarer Regning?

Kan han derimod ved en ordentlig Prøve selv undersøge Styrken af hvert Slags Brændeviin, er det ham en let Sag at vide, hvorledes han skal behandle de Brændevine, som enten ved Ælde ere blevne for stærke, eller ved Bedragerie for svage, for igien at bringe hine til sin forrige Grad, og at give disse sin fornødne Styrke; hvorledes han skal udregne Værdien af det almindelige Brændeviin, naar nogen forlanger en stærkere Sort; hvorledes han af 2de Fade stærkt skal berede 3de Fade almindeligt Brændeviin, for i det mindste derpaa at vinde Fragt og alle øvrige Omkostninger, hvilke enhver indseer, kan i Mængden udgiøre noget anseeligt, med faa Ord: hvorledes han skal drive denne Handel, og derpaa vinde en tilladelig Fordeel, uden at fornærme andre.

I denne Betragtning har det allerede forlængst været fornødent, at tænke paa en Slags Forbedring eller anden Indretning med Brændeviins Prøven, baade for os og Fremmede, især hvor Tolden eller Fragten med meere er stegen anseelig, og hvor Handelen giver Anledning til betydelige Penge-Summers Udførsel af Landet for deslige Vahre.

Hvorvidt vi for nærværende Tid have bragt det i denne Sag, kan behagelig erfares af denne min Afhandling, og hvad Fremmede angaaer, da ere Engellænderne de eneste, saavidt jeg veed, der synes at nærme sig til os, og ligesom vi have indseet, at man med de paa Kiøb giorte Brændeviins Prøvere langt fra ikke har kunnet undersøge alle i Handelen forekommende Brændevine. Men af hvad jeg har erfaret om deres Prøve-Middel i sig selv, afvige de fra os deri:

1. At de med deres Prøve allene undersøge Brændevine af 9 til 24 Graders Styrke, og kunne, som det synes, ikke prøve dem, der ere under eller over disse Grader.
2. At deres Brændeviins Prøver bestaaer af 7 smaae Glas-Kugler, imellem hvilke ingen indbyrdes Forhold er iagttaget, da der mellem nogle Kugler skiller 2, mellem andre 3 Grader, hvilket forvolder, at den ringere eller høiere Grad mellem hver Kugle ikke tilbørligen kan angives, ikke at melde om, at man ved Blæsningen umuelig kan give Kuglerne den nøiagtige Tyngsel eller Huling, som udfordres, for at synke til en vis bestemt Grad, eller gradviis Forhold, ligesom man heller ikke paa Mangel af saadan Nøiagtighed kan falholde dem i den Mængde, at alle, som burde eie saadan Brændeviins Prøver, kunne dermed forsynes.

Overalt har den Engelske Brændeviins Prøver samme Mangel, som vor Prøver har havt, førend den nu er bleven forbedret, at man dermed hverken kan udregne Tab eller Gevinst ved Brændevinens Modtagelse, eller vise disses Afvigelse i Graderne, formedelst Luftens Forandring eller Hedens Indflydelse paa alle flydende Legemer om Sommeren frem for om Vinteren.

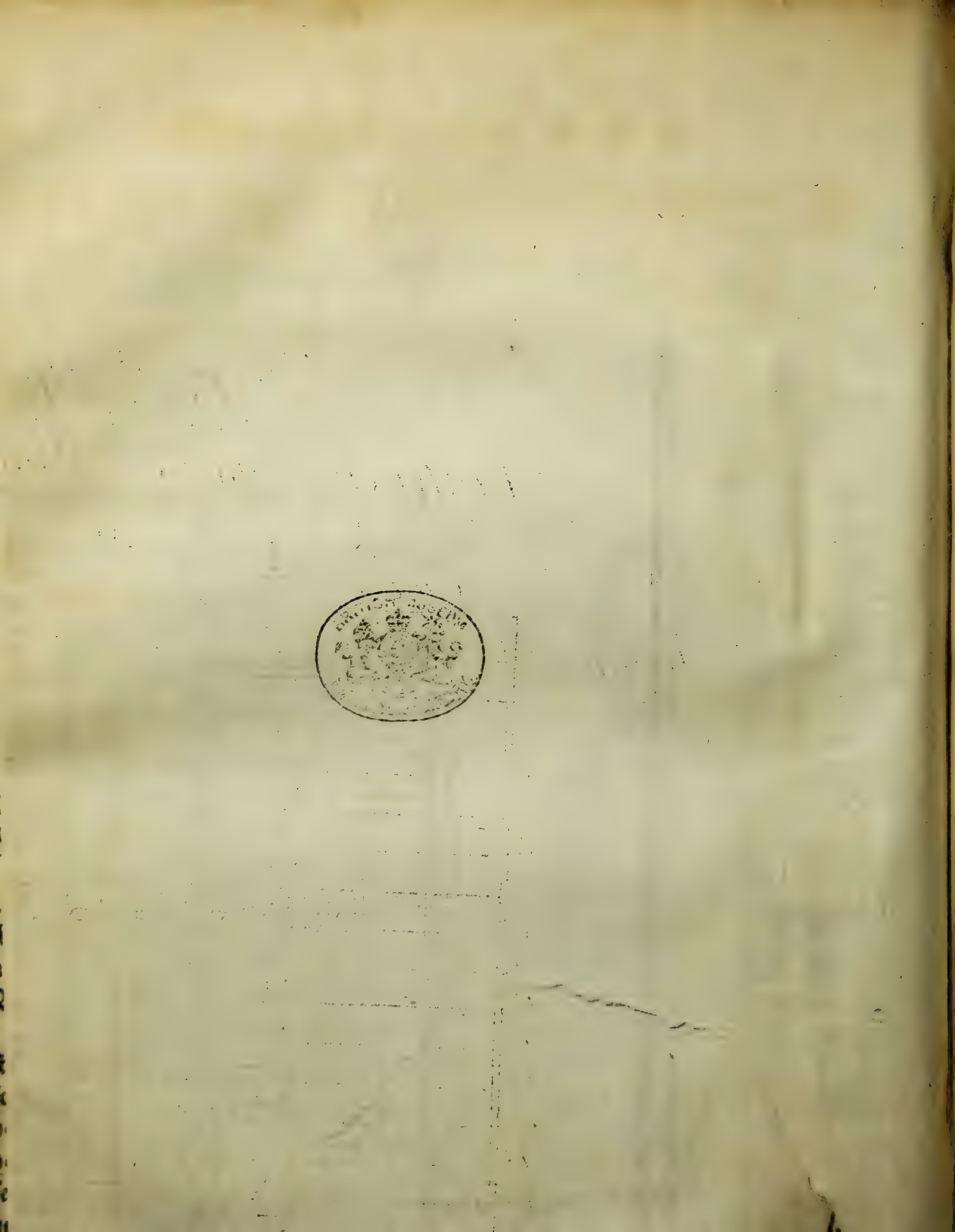
Heraf seer man da, at den hos os brugelige, og nu af mig forbedrede Brændeviins Prøver er beqvemmere, baade i Henseende til Materien og Formen.

Hvad Materien angaaer, da er vor Prøver giort af Sølv, og kan altsaa forfærdiges af enhver duelig og accurat Guldsmed, naar forlanges. Men derimod behøver den mere Plads end den Engelske, dog meest i Tilfælde, naar man ikke kan lade det beroe ved de ringere Sorter, men har alle Slags Brændevine at undersøge.

I Henseende til Formen, da kan sammes Model best fattes af efterstaaende Tegning, og for at giøre det begribeligt, at alle Slags i Handelen forekommende Brændevine lade sig undersøge med den af mig forbedrede Brændeviins Prøver, behøver jeg allene at erindre, at den bestaaer (dersom den er vel giort) af 2de eller i det høieste af 3de Stykker, som Tegningen derpaa anviser, hvoraf Graderne fra 4 til 16 ere anbragte paa det første, fra 16 til 30 paa det anden, og fra 30 til 44 paa det tredie, de sidste 44 Grader fornemmelig i Hen-

Scala
For en Brændevins Pröver indrettet til Brug for Vinteren, Sommeren og tempereret Veierligt.

Linie	I Quantitetet.		II Vand.	Spiritus.	III Kold.	IV Tempereret.	V Heed.
1.	Udi en Blandning af 42 Potter	ere	6	36	36	41	46
2.	〃 41 〃	〃	6	35	35	40	44¾
3.	〃 40 〃	〃	6	34	34	39	43½
4.	〃 39 〃	〃	6	33	33	37½	42½
5.	〃 38 〃	〃	6	32	32	36	41½
6.	〃 37 〃	〃	6	31	31	35	40
7.	〃 36 〃	〃	6	30	30	34½	39½
8.	〃 35 〃	〃	6	29	29	33½	37½
9.	〃 34 〃	〃	6	28	28	32	35
10.	〃 33 〃	〃	6	27	27	30½	34
11.	〃 32 〃	〃	6	26	26	30½	32½
12.	〃 31 〃	〃	6	25	25	29	31½
13.	〃 30 〃	〃	6	24	24	27	30
14.	〃 29 〃	〃	6	23	23	25½	28½
15.	〃 28 〃	〃	6	22	22	24½	26½
16.	〃 27 〃	〃	6	21	21	23	23½
17.	〃 26 〃	〃	6	20	20	21½	23
18.	〃 25 〃	〃	6	19	19	20	21
19.	〃 24 〃	〃	6	18	18	19½	20½
20.	〃 23 〃	〃	6	17	17	18	19
21.	〃 22 〃	〃	6	16	16	17	18
22.	〃 21 〃	〃	6	15	15	16½	17½
23.	〃 20 〃	〃	6	14	14	15	16
24.	〃 19 〃	〃	6	13	13	14½	15
25.	〃 18 〃	〃	6	12	12	13	14½
26.	〃 17 〃	〃	6	11	11	12	13
27.	〃 16 〃	〃	6	10	10	11	12½
28.	〃 15 〃	〃	6	9	9	10	11
29.	〃 14 〃	〃	6	8	8	9	10
30.	〃 13 〃	〃	6	7	7	8	9
31.	〃 12 〃	〃	6	6	6	7	8
32.	〃 13 〃	〃	7	6	5	6	7
33.	〃 14 〃	〃	8	6	4	5	6



i Hensigt til Brændevine af 36 Graders Gehalt, og deres Afvigelse om Sommeren fremfor om Vinteren.

Hvad den Engelske Brændeviins Prøver altsaa har havt forud for den hos os brugelige, er allene dette: at man med deres har kunnet angive stærkere Brændevine; men endog denne Mangel er ikke allene bleven afhiulpen ved den af mig udfundne Forbedring, som siden nærmere skal vises; men man kan og derefter angive langt flere Grader end med den Engelske Brændeviins-Prøver

Efterat jeg da saaledes har viist Beskaffenheden saavel af vor egen, som af den Engelske Brændeviins-Prøver, og hvad der ellers i Henseende til begge Prøve-Maaders Mangler og Fordeel kan være at erindre; bør jeg og vise, hvorledes Instrumentet i sig selv nøiagtigst skal indrettes, efter den herhos vedføiede Model, og dernæst, hvorledes samme paa beste Maade kan anvendes.

Fornemmelig har man at paasee, at et saadant Instrument, som giøres af Sølv, forarbeides forholdsmæssig tyndt og net, og at det, ligesom Røret tiltager i Længden, bliver tyndere og tyndere, dog altid saa stærkt, hvor det er tyndest, at det under Behandlingen ikke skal kunne bøies eller sammentrykkes.

Synker bemeldte Instrument Grad for Grad i en lige Afstand, og ikke for nær paa hverandre, veed man, at det har sin behørige Dannelse; men synker det ved een Grad mere end ved en anden, er det Tegn til, at Røret er tykkere paa eet Sted, end paa et andet.

Den sikreste Prøve paa Instrumentets rette Dannelse og Tyngde er denne: at det i en Blanding af Vand og Spiritus omtrent til 4 Graders Styrke, kan, efterat være fyldt med saa mange Hagel, indtil Kolben, eller den buggede Deel af Prøveren, synker under Vædsken, staae opreist og beholde sin Ligevægt, og dernæst i samme Stilling kan angive 15 til 20 Graders forskiellige Blandinger, efter den hosføiede Tabel, hvorpaa Blandingernes Afvigelser bør vise sig $\frac{1}{4}$ Tomme fra hinanden, og dernæst i lige Distance.

Røret maae oven til være forsynet med en fiin og let bevægelig Skrue, som aftages og paasættes, indtil man har anbragt den første Grad, man vil have paa Instrumentet, da man derefter fæster Skruen med lidt smeltet Tin;

 og

og for saavidt Instrumentet er meget subtilt, maae det tillige forvares for Stød og Fald med et got og forsvarligt Futteral.

Det andet og 3de Stykke dannes paa samme Maade, som det første, hvorhos dog er at erindre, at, siden disse skulle tiene til, at angive flere Grader, maae de ikke fyldes med saa mange Hagel, som det første, men net op med saa mange, at Prøveren synker med Kolben under den nærmeste Grad af det Brændeviin, man sidst har proberet. Er Instrumentet af den Beskaffenhed, at der paa hvert af dets Stykker ere anbragte 20 Grader, behøver man ikkun to Prøvere, den første fra 4 til 24, og den anden fra 24 til 46 Grader, men naar der kun kan 14 til 15 Grader anbringes, maae man være forsynet med 3de Stykker, for at kunne angive alle Grader af hvert Slags Brændeviin.

Ydermere bliver at iagttage, at Gradernes Afdeeling paa ethvert Stykke bør skee, enten midt Vinters eller formedelst en ved Kunsten frembragt Kulde, som svarer til Iis-Punkten efter Reaumurs Scala, og for at kiende Kuldens Formindskelse i de mildere og hedeste Aarets Tider, maae man lægge Mærke til, at Brændeviins Prøveren synker i Forhold til de paa enhver af disse Aarets Tider bekiendte Grader, som ere ligeledes efter Reaumurs Scala den 9de Grad over Iis-Punkten midt om Sommeren; men den 5te eller 6te i For- og Efteraaret.

Vil man ved Gradernes Antegning paa Instrumentet følge Naturen, bør Gradernes Bestemmelse skee, efterat det dertil fornødne Vand og Spiritus har i det mindste staaet 24 Timer i Kulden, fordi nys giorte Blandinger antage gemeenlig en Varme, som forvolder 2 Graders Forskiel.

Men vil man derimod betiene sig af en ved Kunsten frembragt Kulde, maae Karret med den forholdsmæssige Brændeviins Blanding sættes i et andet med Iis opfyldt Kar, som dog, hvor neiagtig det end foranstaltes, har sine Mangler, hvorfor jeg heller raader enhver, ved saadan Leilighed at tage Naturen til Veiviser; Thi enten er Kulden af Iisen i en høiere Grad end den, som formeldt, bør være, eller den smelter lettelig om Sommeren, da Prøveren i første Henseende vil stige for høit, og i anden Henseende synke for dybt, og forvolder, at Graderne blive forskiellige, og at altsaa Umagen med Arbeidet og de derpaa anvendte Bekostninger ere aldeles spildte.

Nytten

Nytten eller Fordelene af Gradernes Bestemmelse paa Gradeerstokken er fornemmelig denne: at de vise alle Proportioner af det reneste Vand og reneste Spiritus, som de i Handelen forekommende Brændevine indeholde.

Man bør altsaa sammensætte alle de Proportioner, som formodes at kunne indtræffe, og jo mindre man giør disse Proportioner, jo mere er man i Stand til, at udregne Brændevinens spiritueuse Gehalt; ligesom man med en rigtig justeret Maalestok kan maale alle enkelte Deele indtil en eneste Tomme.

For nu nøiagtig og i sine behørige Grader at kunne giøre den fornødne Blanding af Vand og Spiritus; maae man forsyne sig med reent, og fra alt Bundfald renset Vand, ligeledes med en fra al vandagtig Vædske, saavidt mueligt, affondret Spiritus. Til hvilken Ende man tager Spiritus rectificatissimus, og for saavidt samme endnu kan have noget vandagtigt hos sig, renser den med særdeles reent og vel tørret pulveriseret Sal Tartari, hvilket i saa Fald at Spiritusen derved er bleven befriet fra Vædsken, viser sig som et svømmende Pulver i Spiritus.

Betreffende Qvantiteten, som deraf behøves til en paalidelig Brændeviins Prøve, da bør man være sig om et Kar, enten af Blik eller Tin omtrent af 18 Unzers Størrelse, eller saa stort, at Prøveren kan have Rum nok, deri ubehindret at synke til Bunds og at staae under Vædsken; men for saavidt den af alcoholiseret Brændeviin sammensatte Blanding altid sætter et Slags Bundfald, som ved Prøverens Forfærdigelse ikke maae medtages, maae man forsyne sig med en saa stor Qvantitet, f. Ex. 1 Pot eller ℥XXXII af klar Blanding, at man med samme kan fylde Karret, uden at tage Bundfaldet med.

Naar man saaledes har Prøveren med det dertil passende Kar, samt Vandet og den alcoholiserede Spiritus i Beredskab, bør man tillige forskaffe sig et i Glas forvaret Thermometer, som kan hænges eller nedsynkes i Vædsken, uden at blive vaadt, dette Thermometer sætter man nu og da ned i det, efter bestemte Proportioner sammenblandede Vand og Spiritus, for at være vis paa, at man ved Gradernes Antegnelse paa Instrumentet har een og samme Temperatur; thi jeg har ofte erfaret, at spiritueuse Blandinger eller Brændeviin af den stærkeste Sort, tage en Slags Varme til sig foruden den naturlige, naar de handles, enten paa et Sted, hvor Luftens Hede har Indflydelse, eller hvor mange Folk ere samlede, endog i et koldt Værelse. Hvorfor jeg

altid har giort min Gradering i den Grad af Kulde, naar Thermometret staaer paa o Punkten, efter Reaumurs Scala.

Dernæst er at mærke, at naar man vil giøre de Blandinger, hvori Brændeviins Prøveren skal graderes, bør man forsyne sig med ligesaa mange Glas, som man har Grader at giøre, og som i det mindste maae være 33 i Tallet, ifald man behøver at foretage sig alle Slags Prøver; disse Glas maae være aldeles rene og tørre, samt hvert især betegnede med sit særskilte Nummer fra det første indtil det sidste, som man agter at anbringe paa Prøveren.

Da man nu i Handelen ikke burde have ringere end 6 gradigt, burde 6 være det første Nummer paa Prøven; med siden det, som er 6 gradigt om Sommeren, vil være 4 om Vinteren, saa bør, for at kiende denne Afvigning, begyndes med Nummer 4, saaledes som Tabellen viser i den Colonne, der er bestemt til at angive Brændevinens indbyrdes Forhold. Men for nærmere at oplyse bemeldte Tabel, maae jeg forklare sammes Inddeeling og Anvendelse.

Man finder da paa denne Tabel eller Scala 5 Colonner, hvoraf den første tiener allene til, at vise en vis Qvantitet, hvori forudsættes en bestemt Gehalt af Vand og Spiritus, hvis samtlige indbyrdes Beskaffenhed angives i den anden Colonne, og hvorledes samme bør udregnes i en bestemt Qvantitet, f. Ex. i en Pot, en Virtel, et Anker, et Oxehoved, et Stykfad o.s.v. den anden Colonne viser Proportionen af Vandet og Spiritus; den tredie Colonne, sammes Forhold med Gradeerstokken om Vinteren; den fierde, Forholdet i tempereret Veirligt, og den femte, i heedt Veirligt.

Gielder det derimod allene om at forfærdige en Brændeviins-Prøver, hvorom her egentlig handles, har man ikkun at agte paa den anden og tredie Colonne, og i saa Fald begynder man neden fra.

I Henseende til min hermed brugte Omgangsmaade, vil jeg oplyse samme med følgende Exempler, tagne, det første af Nummer 4, og det andet af Nummer 36.

Man tager da Glasset, hvori den første Blanding No. 4. skal giøres, og kommer deri 8 Unzer reent Vand, og 6 Unzer alcoholiseret Spiritus, tilsammen 14 Unzer, hvilken Blanding, vel omrørt med en Pennefiær, gielder for en Qvantitet Brændeviin, som i Henseende til sin Beskaffenhed er bleven kaldet 4 gradigt, efter vor hidtil brugte Gradeerstok; men da denne Qvantitet

ikke

ikke er tilstrækkelig, at fylde Maalet, hvorudi Prøveren skal nedsynkes, og man formedelst Bundfaldet bør have noget at løbe paa, maae efter formeldte Proportion tages en dobbelt Qvantitet.

Vil man strax giøre Prøve med denne Blanding, skal man finde, at Prøveren synker langt under den 4de Grad, som vil vises, naar den efter Blandingen har staaet 24 Timer i den Grad af Kulde, som efter Reaumurs Scala betegner Frysepunkten.

Har man endnu ingen Prøver, men behøver først at forfærdige sig en, er Omgangs-Maaden dermed saaledes: Først sætter man Instrumentet, hvoraf Prøveren dannes, i den paa ovenanførte Maade afkiølede Blanding, og naar samme synker en Linie over Kolben, tegner man en Prik med god sort Olie-Farve just paa det Sted af Instrumentet, som er parallelt med Vædsken. Synker derimod Instrumentet dybere, aabner man den øverst paa Røret anbragte liden Sølv-Skrue, og formindsker eller forøger Antallet af Hagelen, saa ofte, indtil Instrumentet flyder og staaer opreist i Vædsken, som før benævnt.

For siden at anbringe saa mange Grader, som behøves, tager man Gradestokken efterhaanden af den første Blanding, og sætter den i den anden, indtil man omsider naaer Enden af Røret, da man imidlertid for hver Grad, ligesom ved den første, tegner en sort Prik paa det Sted, som har været parallelt med Vædsken.

I Almindelighed ere de hos os forekommende Brændevine i det høieste ikkun af 8 Graders Styrke, følgelig kunde man være tient med en Gradestok til 12 Grader; men i Tilfælde at der i Handelen nu og da forekomme Brændevine af langt større Styrke, som forhen viist, bør man og være i Stand til, ligeledes at kunne undersøge samme, og altsaa er det nødvendigt, at man har ligedannede Instrumenter som det første, hvorpaa Graderne fra 12 til 46 ere anbragte, og hvis Gradering skeer paa samme Maade, og i de dertil passende Blandinger, som forommeldt, efter de paa Tabellen anførte Grader af Brændeviin.

Naar man altsaa efter den anden Colonne paa Tabellen, har forsynet sig med et tilstrækkeligt Middel, til at undersøge Brændevines forskiellige Grader, som Prøven viser i Kulden efter 3die Colonne, behøver man ikke videre

Anstalt,

Anstalt, for at blive forvisset om Beskaffenheden af alle i Handelen forekommende Brændevine.

Foruden alle forommeldte Omstændigheder, deels i Henseende til Brændevinens forskiellige Beskaffenhed paa een fremfor en anden Tid af Aaret, og deels i Henseende til Gradernes Forskiel strax efter Blandingen, og naar samme har ligget en vis Tid i Kulden, har man og ved Prøven at agte paa, om det Brændeviin, som skal undersøges, enten har ligget paa et varmt Sted, eller maaskee kan være blevet opvarmet med varmede Midler, saasom Stene eller Metal, i hvilket Fald Prøven synker dybere ligesom om Sommeren.

Til at undgaae saadant Bedragerie, bør man give Brændevinen den Temperatur, der passer sig til Aarets Tid, hvilket skeer best ved at sætte en Bouteille af saadant Brændeviin i koldt Vand; mærker man da, at dette Brændeviin forandrer sig efter en føie Tid, og at Prøveren stiger deri høiere, end før er skeet, er det et sikkert Tegn, at der har været Bedragerie derunder. Bliver det derimod uforanderligt, behøver man allene at agte paa den Aarets Tid, i hvilken Prøven giøres; og paa det at den af mig hosføiede Tabel kan ret forstaaes, maae jeg giøre følgende Anmærkning: at de derpaa anbragte trende sidste Colonner skulle tiene til, at vise Luftens Virkning eller Indflydelse paa de flydende Legemer paa Aarets forskiellige Tider. Saaledes viser den 3die Colonne, hvad Indflydelse den sig til Iispunkten nærmende Kulde har paa Brændevinen om Vinteren i December, Januarii, Februarii og Martii Maaneder. Den 4de, hvorledes samme forholder sig, naar Luften er mere tempereret, nemlig i April, Mai, Junii og November, og endelig den 5te Colonne, hvad Beskaffenhed samme haver i Julii, Augusti, September og October.

Luftens eller Veirets Virkning paa Brændevinen kan og beregnes saaledes, som Kulden forholder sig, naar Thermometret staaer imellem 2 Grader under 0, og 2 Grader over 0 Middel-Temperatur, fra 3 til 8, og heedt fra 8 til 14 Grader.

Men for at udbringe alle muelige Fordeele af en Brændeviins-Prøve, bør man ikke lade det beroe derved, at man kan bestemme de forekommende Brændevines forskiellige Grader, eller hvad Forskiel der er paa eet Slags Brændeviin fremfor et andet, i Henseende til dets flere eller færre spiritueuse Dele. Men Hoved-Sagen bliver, at man kan giøre nogen Anvendelse af Prøven paa

større

større Qvantiteter, for efter samme at kunne udregne deres Værdie, eller at ansiaae dem i Penge.

Da nu Graderne paa Gradeerstokken grunde sig paa en bestemt Proportion af Vand og Spiritus, som alle muelige Arter af Brændevine indeholde meer eller mindre efter sammes forskiellige Styrke; saa kan ved Hielp af en derover forfattet Tabel eller Scala (som jeg til den Ende har hosføiet) lettelig udfindes, hvor megen reen Spiritus og Vand enhver tilfældig Qvantitet indeholder, fra 1 Pot til et eller mange Stykfade, og det saa meget lettere, som man efter Beregnings-Maaden har med hele og ikke med halve Deele at bestille, og desuden kan ommeldte Deelings-Maade, saavel paa de mindste som største Qvantiteter, anvendes, om det endog gialdt om at bestemme Qvantiteten af en Qvintin Spiritus.

Denne indskrænkede Anvendelse af den af mig saaledes forbedrede Brændeviins Prøver og derved anbragte Scala, har da den Fordeel og Nytte: at man derefter med Sikkerhed kan bestemme alle muelige i Handelen forekommende Brændevines væsentlige forholdsmæssige Værdie, samt hvor meget man deraf bør svare i Told og Afgivt; at man paa en overtydende Maade er i Stand til, ved Udregningen, saavelsom ved Hielp af Gradeerstokken, saaledes at blande de stærkere Brændevine, at man deraf kan udbringe de svagere; at man formedelst en regelmæssig Blanding af 2, 3 eller flere Slags Brændevine, kan vide deres indbyrdes Gehalt; og endelig, at man kan give Brændevinen den Grad af Styrke, som svarer til Indkiebs- og Udsælgnings-Priserne, foruden andre flere Fordeele, som især de Handlende kunne giøre sig, ved en rigtig Brug og Anvendelse af denne Brændeviins Prøver, i Henseende til Besparelsen af Fragt, Asseurance, Bødker-Løn, Provision og Omkostninger, inden- og udenlands, hvortil endnu kommer, at man ved en nøiagtig Prøve kan forebygge Bedragerie ved Indkiøbet, og strax komme efter, om noget Bedragerie eller nogen Forfalskning ved utroe Betientere skulde være begaaet, medens Brændevinen endnu ligger paa Lageret.

Alle disse Omstændigheder kunde lættelig oplyses med særskilte Exempler; men for ikke at blive alt for vidtløftig, helst siden Omgangs-Maaden i hvert enkelt Tilfælde ikke er vanskeligere, end at enhver jo kan hitte Rede deri, ved Hielp af liden Veiviisning, vil jeg allene kortelig vise, hvorledes man bør an-

vende min hosføiede Tabel eller Scala, for derefter en gros at kunne udregne Gevinst og Forliis af alle handelsmæssige Brændevine, hvoraf et Exempel i ethvert Tilfælde kan være nok, til at vise alle øvrige Sorters Forhold i det mindre og større.

Forudsættes nu, at man af 2de Qvantiteter stærkt Brændeviin vil udbringe 3de Qvantiteter svagt eller almindeligt Brændeviin til 7 Graders Styrke, maae man først vide, hvad indbyrdes Forhold Vand og Spiritus har, saavel i det 28 som 7 gradige Brændeviin, og dernæst for at kunne udregne samme en gros, paa en vis given Qvantitet, f. Ex. et Oxehoved, hvorledes dermed bør forholdes.

Naar man altsaa seer af Tabellens 1ste Colonne 9de Linie, at 34 Potter Brændeviin, som efter 3die Colonne kaldes 28 Grader, holde efter anden Colonne 28 Potter reen Spiritus, kan man let udregne, at naar 34 Potter Brændeviin holde 28 Potter Spiritus, saa maae et Oxehoved, som er 240 Potter, indeholde $197\frac{11}{17}$ Potter Spiritus.

Hvorimod, naar man af første Colonne 30 Linie seer, at 13 Potter Brændeviin, som efter tredie Colonne kaldes 7 gradigt, indeholde efter anden Colonne 7 Potter reen Spiritus, kan man let vide, at naar 13 Potter deraf holde 7 Potter Spiritus, maae et Oxehoved af samme Brændeviin indeholde $129\frac{3}{13}$ Potter Spiritus.

Ligesom nu $129\frac{3}{13}$ Potter Spiritus give 240 Potter Brændeviin a 7 Grader, saa maae og $197\frac{11}{17}$ Potter Spiritus give $367\frac{7}{119}$ Potter Brændeviin til 7 Graders Styrke, og ligesom et Oxehoved 28 gradigt Brændeviin indeholder, foruden disse $197\frac{11}{17}$ Potter Spiritus, ikkun $42\frac{6}{17}$ Potter Vand, saa maae man, for deraf at udbringe 7 gradigt Brændeviin, endnu tilsætte saa meget Vand, nemlig: $127\frac{7}{119}$ Potter Vand, for at af det Oxehoved Brændeviin a 28 Grader, kan blive som formeldt, et Qvantum af $367\frac{7}{119}$ Potter Brændeviin a 7 Grader, og naar saaledes skeer med 2de Oxehoveder 28 gradigt Brændeviin, faaes det 3die, og man sparer da alle de Omkostninger, som vilde medgaae, naar man skulde forskrive deslige ringhaltige Brændevine udenlands fra, hvilket var det, som i første Henseende skulde bevises.

Angaaende Tabet, som kan møde, naar man i Handelen faaer en svagere Sort for en stærkere, f. Ex. 12 gradigt for 15 gradigt, da vil det efter Tabellens

lens 3die Colonne 25de Linie befindes, at det Brændeviin, som kaldes 12 gradigt, bestaaer af 12 Deele Spiritus og 6 Deele Vand, som efter 1ste Colonne udgiør en Qvantitet af 18 Deele.

Vil man nu fra denne Qvantitet af Spiritus, til hvad som findes i et heelt Oxehoved, giøre den Slutning, naar 18 Potter 12 gradigt Brændeviin holde 12 Potter Spiritus, maae et Oxehoved eller 240 Potter af samme Brændeviin holde 160 Potter Spiritus; saa skal man ligeledes finde, at en Qvantitet af 21 Potter 15 gradigt Brændeviin holder, efter 22de Linie 2den Colonne, 15 Potter reen Spiritus, følgelig et Oxehoved af saadant Brændeviin 171 Potter Spiritus, som er en Forskiel af 11 Potter, som man har faaet mindre, ved at modtage 12 isteden for 15 gradigt Brændeviin.

For nu at udregne dette Tab, behøver man allene at vide Værdien eller Prisen af det almindelige, eller saa kaldede 7 gradige Brændeviin, hvoraf et Oxehoved, beregnet til 129$\frac{3}{17}$ Potter Spiritus, koster gemeenlig efter første Indkiøb med Fragt, Told rc. 80 Rdlr., i Forhold hertil koster altsaa et Oxehoved 12 gradigt Brændeviin, som holder 160 Potter Spiritus, 99 Rdlr., og et Ditto af 15 gradigt, som holder 171 Potter Spiritus, 105 Rdlr. Heraf sees, at naar man faaer 12 gradigt isteden for 15 gradigt Brændeviin, bliver Tabet paa et Oxehoved 6 Rdlr., som man har betalt for Vand isteden for Spiritus.

Saaledes haaber jeg da, tilstrækkelig at have viist, saavel Omgangs-Maaden med den af mig forbedrede Brændeviins Prøver, som hvorledes samme i de fleste mødende Tilfælde best kan anvendes. I øvrigt ønsker jeg hermed at have vundet mine Landsmænds Bifald, som fornemmelig har været Hoved-Hensigten af dette mit Arbeide.





Afhandling
om
en mærkelig Feiltagelse i Henseende
til
Frobisher-Stræde,
at det ikke kan have været i Grønland,
som det paa Søe-Kaarterne almindelig aflægges;
og tillige, at det Land, Frobisher kalder Vest-Friseland,
maae være den sydligste Østre Kyst af Grønland.

Af

P. de Løwenørn.

I en Tidspunkt, hvor alt, hvad som angaaer den Østre Kyst af Grønland, saa meget opvækker Opmærksomhed, da Hans Majestæt allernaadigst haver befalet en Expedition i Sommer at foretages til Undersøgelse af denne Kyst, hvilken mig allernaadigst er anbetroet, formoder jeg, at disse Anmærkninger ikke ere uværdige, at forelægges Selskabet, med de Grunde, hvorpaa jeg bygger mine Slutninger. Omendskiønt denne Reises egentlige Formaal, for saavidt Undersøgelsen paa Grønland angaaer, er at stræbe, at komme til de Steder af Kysten, som efter de gamle Efterretninger først ere blevne beboede af Normænd og Jislændere, under Navn af Øster-Bygden, og jeg følgelig ikke

ikke søger de Høider, hvor Frobisher-Stræde formenes at have været, og staaer aftegnet i alle Hollandske, ja endog i de nyeste Franske og andre Kaarter, nemlig imellem den 62de og 63de Grads Brede, men min Vei falder meget nordligere; saa kunde det dog ved den almindelige Tanke, at Frobisher-Stræde har været til i Grønland, maaskee give Anledning, ogsaa at vente een eller anden Efterretning derom.

Bestemt til denne vigtige Expedition, har jeg i Anledning deraf fornemmelig søgt at læse de Reiser og Beretninger, hvor jeg formodede at finde nogen Oplysninger om dette Land. Frobishers blev mig een af de vigtigste, da jeg, eftersom det staaer paa Søe-Kaarterne, troede, han havde været i Grønland. Men jeg blev ikke lidet forundret, ved at giennemlæse Beretningerne om Martin Frobishers 3de Reiser, som de findes i Hakluyts Samlingers 3die Deel, hvor der ere tvende særskilte Beretninger for hver Reise, at man er kunnet falde paa den Tanke, at det efter ham opkaldte Stræde skulde være paa den Østre Kyst af Grønland, da det synes mig, intet kan være tydeligere, end at dette formeente Stræde har været paa Kysten af det nordligste America, og det samme, som nu er bekiendt under Navn af Hudsons-Stræde, hvilket fører ind til den vidtløftige Hudsons Bay. Det forekommer mig ligesaa klart, at Frobisher har kaldet den sydlige Østre Kyst af Grønland, hvilken han paa alle trende Reiser har seet, for Vest-Friseland. Dette Vest-Friseland er aflagt, som at have været et stort Land Senden for Island. Paa de Hollandske Kaarter, som endnu desværre dagligen bruges, ligger det paa noget over $57\frac{1}{2}°$ Brede, og staaer saaledes beskrevet: „ 't versonken Land „ van Bus is heeden daags all Brandinge $\frac{1}{4}$ Mijl lang met hol water. Dit is veele Jaren een groot Eyland geveest en was genaant „ *Freesland* en beslog vel 100 Mijl int' Rond, waar op verschyde „ Dorpen lagen." Det skulde, i Følge den Formening, at det nu ikke mere findes, være igien forgaaet ved saadanne Revolutioner i Naturen, som dem, man haver saa mange endog nylige Exempler paa; men meget i det mindre, og i Historierne, saa meget som er kommet til os, finder man dog fra Syndfloden ingen saa store og vidtløftige Lande forgaaet, uden at have efterladt det mindste Spor. Jeg har derfor stor Tvivl om, at dette Vest-Friseland, naar det ikke er det sydlige Grønland, nogensinde har været til. Vel

tales der meget i de gamle Beretninger om et Vest-Friseland, men af disse er det vanskeligt at sige, hvad det egentlig har været, og angive dets rigtige Beliggenhed.

For at bevise disse anførte Slutninger, at Frobisher-Stræde ikke har været i Grønland,, og det, han kiendte under Navn af Vest-Friseland, var det sydlige Grønland, vil jeg uddrage og igiennemgaae nogle Steder af foromtalte Beretninger om disse Reiser, og tilføie adskillige Anmærkninger.

Martin Frobishers første Reise, som blev foretaget 1576, var egentlig hensigtet til, at søge en Nordvest-Giennemgang oven for Nordamerica, eller der igiennem, for at kunne gaae Norden om til China. Af alle Opdagelsers Formaal er der vel ingen, man har anvendt mere Fliid paa, og som oftere af adskillige Nationer forgieves er igientaget, end den, at finde en Vei Norden om til de Ostindiske Lande. Denne Reise tilveiebragde vel intet oplysende derom, men gav stor Formodning og Haab, formedelst det betydelige lange Stræde, de kom ind i, og som syntes rimelig at kunne føre til en Udgang. Men den formeente Opdagelse, at have fundet rige Guldminer i dette Land, blev Hovedanledningen til de tvende følgende Aars Expeditioner. Dog, jeg maae komme til mit Formaal. I Beretningen om denne første Reise, Haklvyts 3die Deel, pag. 30; siges:

„ Den 11 Junii *a*) fik vi Sigte af det Land Friseland i V. N. V.
„ 16 Miil *b*), og viisde sig som meget høie spidse Bierge, ganske dækket med
„ Snee; jeg fandt mig da paa 61° Brede. Vi seilede mod Landet og lodede, men fandt ikke Grund med 150 Favne; satte Baaden ud, og Kapitainen roede med 4 Mand til Landet, men kunde ikke komme i Land, formedelst Iis, saa de vendte om Bord igien. Vi havde megen Umage med, at klare os fra Isen, formedelst den stærke Taage."

„ Den 28de om Morgenen var det meget taaget, men da det klarede op, fik vi Sigte af Land, som jeg sluttede at være Labrador. Der var Mængde af Iis ved Landet."

De

a) Det er at mærke, at Datum er her overalt anført efter gammel Stiil, som den Tid var brugelig.

b) Mile, paa det Engelske Leagues, ere til 20 paa en Grad, eller 3 Minuter hver Miil, og maae det saaledes forstaaes bestandig i det følgende.

De følgende Dage driver han om i Isen, seer af og til Land og Øer, søger Havn, men finder ingen, indtil

„ Den 11 August fandt vi vor Brede 63° 8′ og den samme Dag kom „ vi ind i Strædet." (det, som siden blev kaldet Frobisher-Stræde).

I Beretningen om den første Reise findes intet videre heri oplysende; men dette synes mig bevisende nok for mine Formodninger.

Beskrivelsen, som her giøres over det af Frobisher kaldte Friseland, ligner aldeles Kysten af Grønland. Paa denne Brede desuden var det at formode, om Friseland havde været en stor Øe, som laae Sønden for Island, og ikke hængde fast med noget andet Land, at det neppe paa den Tid af Aaret og paa den Brede skulde være omringet med Iis, saa at Landgangen end ikke var muelig; og tillige Biergene overalt bedækkede med Snee. Dette finder end ikke Sted i Island, som dog er nordligere. Her er tilligemed en skrækkelig Forskiel i Breden; der siges udtrykkelig, at Frobisher var paa 61° Brede, da han saae Friseland, og i den anden Reise igientages ved Sigte af Friseland; Hakluyt 3 Deel p. 62: „ Vi saae og kiendte det fuldkommen, „ og Høiden blev tagen her. Vi befandt os paa $60\frac{1}{2}$°, og var truffen imod „ den sydlige Deel af dette Land." Det er bekiendt, at det allersydligste af Grønland, nemlig ved Kap Farvel, ligger omtrent paa $59\frac{1}{2}$°; følgelig svarer dette dermed; men det formeente Friseland aflægges i de hollandske Kaarter paa $57\frac{2}{3}$ Grad.

Den 28de faaer han Land at see, som han med rene Ord kalder for Kysten af Labrador, bliver de følgende Dage ved, omdrivende mellem Isen, af og til at see Land, og den 11te August kommer ind i Strædet. Ifald nu dette Stræde skulde ligge paa den Grønlandske Østre Kyst, maatte han have forladt Labrador-Kysten af Sigte, være seilet tilbage Øster efter, kommen om Kap Farvel, og saa gaaen Nord efter igien med Grønland, for at komme didhen, hvor man almindelig i Kaartet aflægger oftbemeldte Stræde.

I den anden Beretning om denne første Reise siges sammesteds pag. 59. „ Efterat han var kommen 60 Mile ind i forbemeldte Stræde, gik han i „ Land, og fandt Tegn, at der havde været giort Ild." Herved vil jeg endnu tilføie denne Anmærkning, at naar Frobisher var kommen 60 Leagues, endskiønt det er ikkun 45 danske Mile, ind i Strædet, da maatte han, efter

det

det Begreb, vi endnu have om Landets Brede i Grønland under den Polheide, være kommen aldeles eller noget nær igiennem Landet, og ud paa den anden Side; men sætter jeg endog, at han ikke var kommen heelt igiennem, og altsaa var uvidende om, at han var Havet saa nær, paa den anden Side, saa er det dog heel rimeligt, især da det i det følgende, sammest. pag. 69., berettes, „ at Strædet var paa det smalleste 9 Mile bredt, " at man endnu vilde finde Spor deraf paa den Vestre Side, som nu fra de danske Colonier er saa vel bekiendt, og hvorfra der endog ere anstillede adskillige Reiser, for at finde dette Stræde, men disse ere blevne i den Henseende ganske frugtesløse, c) og Landets egne Indbyggere have ikke den allermindste Kundskab, at der nogensinde har været Stræde eller Giennemfart fra den Vestre til den Østre Side af Landet. Man har villet giøre den Slutning, at dette Stræde kunde ved den tiltagende Iis i saa lang Tid være blevet tillukt, og overgroet med Iis; men dette er neppe troligt, naar det havde været saa bredt, som af Frobisher angives, som og ikke heller er skeet med Hudsons Stræde, hvilket jeg formener er det samme, som Frobishers.

Frobishers første Reise havde vel ikke opfyldt det Haab, man til den Tid var saa indtagen af, at finde en Vei Norden om til China, dog var det ikke uafgiort; tvertimod, det synes endog rimeligt; han var kommen ind i et dybt Stræde, som meget rimelig kunde føre ud til Havet paa den anden Side. Iis og mange Besværligheder havde hindret, at komme til Enden deraf. Det opvakde da nye Drivt, til at giøre Udrustninger det næste Aar; men det, som gav det største Liv i denne Sag, var, at man troede, at have fundet Guld. Nogle Stene og glindsende Mineralier vare hændelseviis blevne hiembragte, og troedes at indeholde Guld. Kapitain Frobisher blev altsaa næste Aar beordret, med 3de Farteier videre at søge Giennemgangen til China, men nu dog fornemmeligst at samle mere af dette Guld indeholdende Mineral, at finde Minerne, og tage dem i Besiddelse for Engelland.

c) See Hr. Hans Egedes Relation, angaaende den Grønlandske Mission, samt Landets Recognoscering &c. Kiøbh. 1738. pag. 104. ff. — Ligeledes har Handels-Assistent Walløe i Aarene 1750. 51. bereist hele Vest-Kysten, og været inde i det Inderste af de dybeste Fiorder, men ikke fundet Tegn til noget Stræde.

I denne anden af Frobishers Reiser siges med endnu tydeligere Ord, at Strædet ligger i America, thi efterat have seet Friseland den 4de Julii, og beskrevet det, som i foregaaende, siges videre Hakluyt 3 Deel pag. 33.: „Den 16de samme Maaned saae vi Land, som vor General Aaret tilforn „havde kaldet Queens Foreland, som efter vort Omdømme er en Øe, og „ligger nær ved det formeente faste Land af America. Over for den paa „den anden Side er en anden Øe, kaldet Halles-Øe, som ligger tæt ved „det formeente faste Land med Asien. Imellem disse tvende Øer er en bred „Indgang eller Stræde, kaldet Frobishers Stræde, efter vor General, „som først fandt det. Dette Stræde formeenes at have en Udgang til Syd„søen, hvilket dog endnu er ubekiendt."

Denne liden Forklaring over dette Stræde passer meget vel med Hudsons Stræde, som det nu er bekiendt, forend man kommer ind i den store Bugt, som kaldes Hudsons Bay. Det ligger paa samme Polhøide i America, som det formeente Frobishers Stræde i Grønland. Dette Stræde er bredt, har mange store og smaae Øer paa begge Sider, og det maatte synes dem meget rimeligt, at der kunde være Udgang til Havet paa den anden Side; thi de tale i Følgen af Beretningerne om Ebbe og Flod og Strømme, som der vare i Strædet, ligesom andre Søemænd efter dem have befundet. Naar videre det Stræde, som Frobisher har været inde i, er paa den Americanske Kyst, da kan man vel ikke heller tage i Tvivl, at det jo ogsaa er det samme, som det nu kaldede Hudsons-Stræde, da der ellers ikke findes noget andet saadant Stræde paa denne Kyst.

I den anden Beretning om Frobishers anden Reise, Hakluyts 3 D. pag. 62. siges videre: „Dette Friseland er et høit Land, hvor Biergene ere „næsten aldeles dækkede med Snee; langs Kysten er der megen Driviis, og „synes næsten utilgængelig. Man troer, det er en Øe, ikke mindre i Stør„relse end Engelland, og er kaldet af somme Autores Vest-Friseland; jeg „mener, fordi det ligger mere vestlig, end nogen Deel af Europa. Det „strækker sig, som det synes for os, meget langt Nord paa i Breden. Der „er en Beskrivelse derover af de tvende Brødre, Nicolaus og Antonio

„ Zeni, som bleve drevne med en Storm fra Irland d), og lede Skibbrud
„ her; de vare de første bekiendte Christne, som opdagede dette Land, for
„ omtrent 200 Aar siden; de have i deres Søekaart lagt Landet af, og be-
„ skrevet Indbyggerne som et Folk, der vare ligesaa civiliserede og religieux,
„ som vi. — — — — —

„ Vor General forsøgde tvende Gange, at gaae her i Land, men for-
„ medelst den hastig faldende Taage var nær ved at tabe af Syne, og ikke
„ finde sit Skib, og var i stor Fare med Drivisen langs Kysten, blev tvun-
„ gen til, at gaae om Bord igien, og opsætte sit Forsæt til bedre Leilighed.
„ Da han havde tilbragt 4 Dage og Nætter, at seile langs med Landet, be-
„ sluttede han, ikke at spilde mere Tid her, da han befandt denne Kyst un-
„ derkastet saa megen bitter Kulde og vedholdende Taage, men satte sin Cours
„ til Frobisher Stræde, som var kaldet efter Generalens Navn, der var
„ den første, som nogensinde kom nordligere end 58°, for saavidt noget med
„ Vished er bekiendt om Nev Foundland, anderledes kaldet det faste Land
„ af America, og opdagede det omtalte Stræde forgangen Aar 1576."

— — — — —

Hakluyt 3 D. pag. 63. „ North Foreland er troet at være adskilt
„ fra det Nordlige faste Land ved et lille Sund, kaldet Halles-Sund, hvil-
„ ket danner Halles-Øen, som er troet lidet mindre end Øen Wight. Den
„ er ret ved Indgangen af Strædet paa den nordre Side, og ligger paa 62°
„ 50′ Brede." — — — —

Sammest. pag. 69. „ Mellem Jackmands Sund og Countesse
„ Warwicks Sund, fra Land til Land, som er troet det smalleste Sted af
„ Strædet, demde vi, at det var 9 Mile over i det mindste. Jackmands
„ Sund er paa Sønderlandet, og ligger næsten lige over for C. Warwicks
„ Sund; det er regnet at være knapt 30 Mile inde i Strædet fra Dronnin-
„ gens Huk af, som er Indgangen af Strædet paa Sønderlandet. Denne
„ Huk

d) Det var Hr. Nicolaus Zeni, som vilde gaae fra Middelhavet til Engelland og Flandern, og strandede paa Friseland 1380. Han skrev efter sin Broder Antonio, som siden kom der til ham. De kom begge i meget stor Anseelse i det Land; see Hakluyt 3 D. pag. 121. ff. Megaseri Septentrio Novantiquus. Leipz. 1613. pag. 121. seqq.

„ Huk blev kaldet Queen Elisabeths Cape, ligger paa 62½ Grads Brede „ Nordlig af Nev Foundland, og paa det samme faste Land, for saavidt „ nogen Ting endnu er bekiendt, til at kunne siges derimod."

Saa meget indeholder den anden Reise til Oplysning for mine Sætninger, som jeg igien stykkeviis vil tage under Betragtning.

Først siges, at Friseland var en Øe, som formeentes ikke at være mindre i Størrelse end Engelland, og for dem selv syntes det at strække sig meget langt Nord paa. Naar dette Land (enten Øe eller fast Land, giør her intet til Sagen) skulde ikke være meget mindre end Engelland, og det laae paa det Sted, ja om det var baade meget Østligere eller Vestligere, end det lægges i Kaartet, kort sagt, naar det ikke hængde fast med og var Grønland, da, saasnart det var saa stort, maatte det naae op imod Island, og der maatte blive et Stræde eller Sund, bredt eller smalt, imellem Island og dette, hvilket er klart; thi Frobisher var den Reise paa 60½°, da han saae Friseland, og første Gang havde han seet det paa 61°, og saa skulde det strække sig meget langt Nord, og det er bekiendt, at det Sydlige af Island ligger ikkun paa 63½ Grad. Men Farten paa Island var paa den Tid baade bekiendt og almindelig fra Engelland og mange flere Lande; der tales om den, baade i denne og flere Reiser, men saadant nævnes ikke, eller findes Spor til.

Nicolaus og Antonio Zeni anføres i denne anden Reise, Hakluyt 3 D. pag. 62., som de første Christne, der for 200 Aar siden vare strandede paa dette Friseland, og havde fundet det beboet med civiliserede Folkeslag; Men Beretningerne om disse Brødres Reisetoge og Heltebedrifter, saaledes som det er beskrevet i ofte nævnte Hakluyt 3 Deel pag. 121. ff. og i Megaseri Septentrio novantiquus Leipz. 1613. pag. 121. seqq. ere blandede med mangfoldige Fabler og Eventyrer. Jeg tvivler meget, at, om de vare strandede paa det nu værende Sydlige Grønland eller Friseland, hvad man end vil kalde det, de der havde fundet saa mange Fyrster, Riddere, befæstede Slotte, Floder og Armeer, som de prale med, uden Tvivl for at udbasune deres ridderlige Bedrifter blant deres om de nordiske Lande uvidende Landsmænd, saa jeg neppe troer, deraf kan tages nogen fuldstændig Efterretning om dette Lands Beskaffenhed og Beliggenhed; imidlertid nævne de bestandig den Øe Friseland, men hvad de derunder have forstaaet, eller hvad Land de

gave dette Navn, er nok meget vanskeligt at forklare. Ifald man skulde antage ligefrem for Sandhed alt, hvad de berette om en Mængde Lande og Øer, som den Tid vare bekiendte, da synes det, som det nordlige Ocean, det, som vi nu almindelig kalde Spanske Soen, maatte have havt en stor Mængde Øer og Lande, som nu ikke ere til, og der være skeet forskrækkelige Jordrystelser siden den Tid, hvilket vi dog ikke have mindste Kundskab om. Jeg giør mig den Slutning, for at faae nogen rimelig Forklaring hertil, at det muligen kan være Levis- og Orcades-Øerne, som ligge Vesten og Norden for, skiønt meget nær ved Skotland, og ere i et stort Antal, hvor disse venetianske Brødre ere landede. Maaskee een af de fornemste af disse kan til den Tid have baaret Navn af Friseland. Det er bekiendt af de Tiders Krøniker eller Historier, at disse, samt Færøerne, Hitland og Island, havde mange smaae Fyrster, som førde indbyrdes Krige, og at de tildeels vare Vasaller af de Norske Konger, som disse Beretninger ogsaa bekræfte, samt tillige, at de vare bekiendte med den christelige Religion, og vare efter de Tider civiliserede. Imidlertid have de fra disse Øer giort adskillige store og vidtløftige Søereiser, og det er temmelig sandsynligt, at de og have været paa de Nordamericanske Kyster, og paa det nu bekiendte Nev Foundland (Terre neuve). Hr. Nicolaus Zeni giorde og en Reise til det virkelige Grønland, som, efter den Beskrivelse, han giør derover *e*), meget passer til Øster-Bygden, som var den Deel af dette store Land, man egentlig til den Tid kaldede Grønland; han nævner St. Thomæ Kloster, taler om Munkene o. s. v.

Efterat jeg var falden paa disse anførte Tanker, at det af Brødrene Zeni saa kaldede Friseland maatte være paa Levis- eller Orcades-Øerne, samt de øvrige næstfølgende Slutninger, har jeg fundet i Forsters *f*) Geschichte der Entdeckungen und Schiffahrten im Norden, Frankfurt an der Oder 1784. pag. 220. ff. en meget sindrig Forklaring herover, som giver denne Hypothese al muelig Sandsynlighed. Den hele Afhandling i benævnte Verk af Forster om Brødrenes Zeni Beretninger er et Mesterstykke, og pag. 240. ff. drager han

e) See Hakloyt 3 D. pag. 123. og *Megaseri* Septentrio novantiquus. pag. 137.

f) Denne J. R. Forster er den samme, som har giort en Reise med Kapitain Cook omkring Verden.

han det aldeles i Tvivl, og beviser, at Friseland og disse øvrige Lande ikke have været saadanne Lande, som ved Jordskielv skulde være forgaaede, og igienkalder, at de findes mærkede paa det med denne Bog følgende Kaart, ved det at han havde udkastet og ladet det stikke, førend han havde giennemarbeidet denne Sag.

Frobisher havde paa sine tvende første Reiser forgieves bestræbt sig, at lande paa det, han kalder Friseland, da han ingen Havne forefandt, og især Kysten saa meget belagt med Iis og idelig Taage. Han beskriver det aldeles, som vi vide, at den sydlige Østre Kyst af Grønland nu til vore Tider er beskaffen g). Kunde det da være rimeligt, at det til Zeni's Tider skulde være saa let at komme til, og tillige være beboet af civiliserede Folk, som havde Fyrster, Armeer, Floder rc.? I det mindste giør jeg deraf den faste Slutning, at det ikke er det samme Land, som Brødrene Zeni kaldede Friseland, hvilket Frobisher gav dette Navn til.

Det kan ikke siges med mere tydelige Ord, at Frobisher troede, det af ham fundne Stræde at ligge i America, end som paa adskillige Steder i anførte Beretninger er nævnet. Vilde man end gaae vidt, og sige, at Frobisher kunde have taget feil, og antaget Grønland for America; naar han først var inde i et Stræde, da kunde han ikke egentlig vide, hvor han var: saa kan dette dog ikke være; thi der siges, Haklüyt 3 Deel pag. 62., at han var den første, som, saavidt endnu var bekiendt, nogensinde var kommen over 58° Brede paa Kysten af Nev Foundland, kaldet det faste Land af America; og vi vide med Vished, at den grønlandske Kyst ikke strækker sig saa sydlig, men ender, om jeg saa kan sige, paa omtrent 59½ Grad.

Frobisher kom lykkelig hiem fra denne anden Reise med sine trende Skibe, og i deres Tanker meget rigelig ladet med Guld-Mineralier. Indbildningen om disse store Rigdomme, der saa let kunde erhverves, blev saa

 stærkt

g) I Aaret 1752. har en ved den grønlandske Handel, Assistent Walløe, reist efter Ordre i en grønlandsk saa kaldet Konebaad omkring Syd-Hukken op paa den østre Side; han kom noget over en Snees Mile frem, og fandt Landet belagt med Iis, tilligemed skrækkelig Driviis paa Kysten, fandt dog nogle, men faa, Beboere; de sagde, at der vare flere Folk Norden for; de vare af samme Folkeslag, som Grønlænderne, og levede aldeles paa deres Maade.

stærkt ophidset, at man næste Aar udrustede 15 Skibe, og tillige giorde Anstalter for en Colonie at forblive i Landet. Men denne Reise gik ikke saa lykkelig af. Floden udstod meget haardt Veir, havde megen Besværlighed at komme ind i Strædet for Iis; nogle af Skibene satte til, og med dem Husene og en Deel af de fornødne Materialier for dem, som skulde efterblive i Landet, saa at de bleve nødte til, at afstaae fra dette Forsæt. Imidlertid ladede den største Deel af Skibene en betydelig Deel af dette, i deres Indbildning Guld indeholdende Mineral; men videre Opdagelse af Stræde og for Giennemfarten blev ikke foretaget. Dog kom nogle af Skibene meget langt ind i Strædet, og næsten ud i Hudsons Bayen, og fik derved mange meget grundede Formodninger, at der virkelig var en Giennemfart *h*). Men disse store Udsigter, man havde giort sig, at have fundet saa rige Miner, forsvandt, da man fandt, at man aldeles ikke mere kunde udtrække Guld af alle disse mange hiembragte Ladninger. Forunderligt er det, at man saa længe havde staaet i denne Formening. Vinteren imellem den anden og tredie Expedition i Særdeleshed synes en lang Tid, og der var hiemkommen overflødig Materie nok med de 3de Skibe, til at laborere paa, for at undersøge og være vis paa Sagens Rigtighed; Gierrigheden synes ikke heller at skulle kunne have ventet saa længe, førend den havde frembragt det Guld, som det allerede hiembragte maatte indeholde; Men nu endelig efter den tredie Reise blev det reent erfaret, at skulle være intet, og derved ophørde denne Søgning efter Guld. Dog, Undersøgelserne for Giennemfarten Norden om til China bleve faa Aar efter igientagne, og have vedblevet af og til at foranledige Udrustninger, indtil i vore Tider, da det nu er afgiort, at der ingen er. Men dette er ikke her mit Emne at afhandle.

Paa den sidste Reise kom dog **Frobisher** i Land, paa det af ham benævnte Land Vest=Friseland, som han for Nationens Skyld gav et nyt Navn, og kaldede Vest=Engelland. Her siges nu, Hakluyt 3 D. pag. 77. „at „de vare de første Christne, som der haves sikker Efterretning om, at have „nogensinde sat Fod paa dette Land,“ hvorvel jeg har anmærket, at i Beretningen om den anden Reise er anført, at Brødrene Zeni havde landet der

200

h) See Hakluyt 3 D. pag. 80 og 81.

200 Aar tilforn; men, mon nu ikke Frobisher eller Autor drager allerede i Tvivl, at det var der, de nysnævnte Brødre vare komne til? Indbyggerne beskriver Frobisher at ligne aldeles og i alle Ting dem i Meta Incognita. Saaledes havde Dronning Elisabeth kaldet det Land, som af Frobisher var opdaget; og vi vide, at Grønlænderne paa denne sydlige Østre Kyst, hvor jeg mener, at Frobisher har været, ere og endnu ganske liig Esquimaux eller America's Beboere. Han fandt, at de havde Søm og andre Ting, hvoraf han sluttede, at de dog maatte have nogen Handel eller Omgang med nogen civiliserede Folk. Det lader sig let forklare; thi Øster-Bygden var til den Tid, eller havde i det mindste kort tilforn været beboet af Normænd og Islændere, og som dreve en Slags Handel, og havde endog udbredet sig her forbi, indtil det, de kaldede Vester-Bygden, da der endnu findes saa mange betydelige kiendelige Rudera af deres Bygninger sydligst paa Grønland, og end noget op paa den Vestre Side.

Strax efter sammest. pag. 77. siges: „at mange vare allerede af den „Tanke, at dette Vest-Engelland (Friseland) var fast Land med den nord„ostlige Deel af Meta Incognita, og ellers og med Grønland, og deres „Aarsag er, at disse Folk vare hinanden saa lige, baade i sig selv, som og „i deres Redskaber og Eiendomme. En Aarsag endnu er den Mængde af „Driviis, som ligger imellem dette og Meta Incognita, hvilket giver An„ledning at slutte, at der maae være en Bay eller Bugt paa den Nordre „Side, saa at Landene maae være forenede.“ Disse Slutningers Rigtighed er til nærværende Tider stadfæstet. At der siges, man troede, at Friseland hængde ogsaa fast med Grønland, og ikke kalder det selv Grønland, er meget ligefrem at forklare; thi, som jeg alt har anmærket, man kiendte til den Tid ikke uden den Deel af dette store Land, som vi nu egentlig kalde Øster-Bygden, under det Navn af Grønland.

Jeg troer saaledes, at have temmelig klart fremlagt Grunde for de tvende Slutninger, som jeg vilde bevise. Til endnu mere Bestyrkelse har jeg eftersøgt Engelske Kaart, for at see, hvad man tænkde derom i Engelland; men jeg har her ikke kunnet finde noget particulair Engelsk Kaart over Hudsons Bay (det er et Farvand, hvor vi ikke komme). Der findes et General-Kaart i North American. Pilot part the 2d, hvor Frobishers Stræde

er

er udeladt i Grønland; men jeg har atter seet et andet Engelsk, hvor det findes der navngivet, altsaa bevises lidet eller intet. Vel staae der paa disse Kaart i Hudsons=Stræde de Navne C. Elisabeth og C. Warwick, som Frobisher havde givet i det Stræde, han var i; men C. Elisabeth var efter ham udtrykkelig paa det søndre Land ved Indgangen, og paa de omtalte Kaart er det den nordre Huk. Paa disse Kaart staaer C. Warwicks Navn til en Øe ved Indløbet, men efter Frobishers Benævnelse skulde det være langt inde i Strædet. Disse Navne ere da givne der af Hudson og de seenere Søemænd. En mærkelig Forskiel er der i Angivelsen af Breden for Queen Elisabeths Cap. I et Tillæg til Beretningerne om Frobishers Reiser, Haklvyt 3 D. pag. 93. siges: „Det er nu fundet paa den sidste Reise, at Q. Elisabeths C. ligger paa $61\frac{1}{2}$ Grads Brede,“ og i Beskrivelsen af den anden Reise, som jeg har anført, siges, „den var paa $62\frac{1}{2}$ Grad, og „at Halles=Øe, som var paa den nordre Side af Indgangen, var paa „62° 50′.“ Dette haver en Slags indbyrdes Overeenstemmelse; men her er, i Henseende til Q. Elisabeths C., en heel Grads Forskiel. Skulde det være en Feil i Observation, eller en Trykfeil paa eet af Stederne? Jeg har, som meldt, manglet et nogenledes rigtigt og udførligt Kaart, til at giøre Sammenligninger, for at drage noget klarere herudaf.

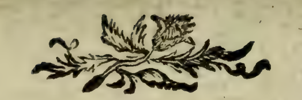
Henrich Ellis i hans Beretning om en Reise til Hudsons Bay i Aarene 1746. 47. med Skibene Dobbs Galley og California, ligeledes foretagen, for at søge en Nordvest=Giennemgang, giennemgaaer summarisk de Reiser, som forhen vare giorte til samme Hensigt, og anfører Frobishers trende Reiser, men antager dog paa den løse Grund, at det staaer i mange Kaarter, at Frobishers Stræde har været i Grønland. Men det, som endnu mere forundrer mig, er, at den allerede anførte meget sindrige Autor Forster, som med saa megen Flid har giennemarbeidet saa mange af de gamle Beretninger, for at oplyse Opdagelserne og Skibsfarten i Norden, saa meget løseligen taler Side 319=328. om Frobishers Reiser, og antager ligesom alle, at hans Stræde havde været i Grønland, og undersøger ikke, hvad han, nemlig Frobisher, havde forstaaet ved Friseland. Hvad der først har givet Anledning til denne Tanke, at Frobishers Stræde har været i Grønland,

land, og at det saa ofte fra den ene til den anden, som enten har skrevet om eller giort Kaarter over disse Lande, er blevet fulgt, kan jeg ikke indsee.

Førend jeg slutter, kan jeg ikke forbigaae, at anføre den Opdagelse, som eet af Frobishers Skibe, kaldet the Busse of Bridgewater, giorde paa Hiemveien af den sidste Reise, og som er anført ved Slutningen af Beretningerne om den tredie Reise, Hakluyt 3 Deel pag. 44. „Den 12 Sept. omtrent Kl. 11. om Formiddagen saae de et Land, som de gissede sig 5 Mile „fra. Det Sydligste deraf havde de i S O t O og det nordligste i N N O „eller N O. Styrmanden regnede, at han havde den sydostlige Huk af „Friseland i det Øieblik, han opdagede denne Nye Øe, i N W t N 50 „Mile. De regnede denne Øe at kunne være 25 Mile lang, og at den strækkede sig S O og N W. Det Sydligste af Landet laae paa $57\frac{1}{2}$° Brede; „de saae den endnu til den 13 om Eftermiddagen Kl. 3., da de tabde den „af Sigte. Det syntes for dem, at der vare tvende Havne paa denne „Kyst, den største af dem 7 Mile fra den sydligste Huk, og den anden „ikkun fire. Der var megen Iis nær ved dette Land, og indtil 20 til 30 „Mile fra det; thi de vare ikke frie af Isen, førend den 15 om Eftermiddagen; de fortsatte Reisen hiem ad."

Naar vi vedblive at antage, at disse Søemænd kalde Grønland for Friseland, saa har dette Land, ifald den Opdagelse har sin Rigtighed, nogen Lighed med det, som jeg i Begyndelsen af dette har anført at staae i de hollandske Kaarter, under Navn af verfonken Land van Bus, eller Freesland. Det var just paa samme Brede, vel dobbelt saa langt i Afstand fra Grønland; men det kan man ikke regne saa nøie i disse Kaarter. Men de kalde det pag. 93. „en Nye Øe, som aldrig var funden tilforn." Det var besynderligt nok, baade at ingen flere af Frobishers store Flode, og saa mange andre Skibe, som seilede i de Farvande, skulde have seet et saa stort Land tilforn, og der siden ikke er blevet talt om i Overeenstemmelse med denne Beretning, saavidt mig er bekiendt. Man kunde falde paa den Tanke, at de ikke have været saa langt fra den grønlandske Kyst, som de gissede sig, og at det,

de saae, har været en stor Strækning af Jis og Jisbierge, der har forekommet dem som Land. Det var ikke første Gang, at man i Søen har taget Jis an for Land, og Jisbierge for Klipper, saa meget mere, som de endnu i nogle Dage derefter vare omringede med Jis, førend de kunde klare sig fra samme.



Om



Om en Slegt af saadanne mangeskallede Conchylier, som hos Linne' hede Chitons, og ere forsynede med synlige Lemmer og Leed.

Af

J. H. Chemnitz.

Det er mig altid en besynderlig Ære og Glæde, naar jeg kan tale i dette lærde Selskab, og forelægge det mine Tanker om nogle endnu kun lidet giennemsøgte Gienstænder af Naturhistorien: men den nærværende heitidelige Time, i hvilken vor talrige Forsamling seer sig beæret med den Durchlauchtigste regierende Hertugs til Würtenberg, denne Konsters og Videnskabers store Kienders og Elskers, Nærværelse, holder jeg for en af de lykkeligste og forneieligste Timer af mit Liv.

Nogle Jagttagelser, som jeg paa nogen Tid har havt Leilighed at giere og at samle over en temmelig ubekiendt, og endnu alt for lidet undersøgt Slegt

af mangeskallede Conchylier, tænker jeg i Dag at forelægge dette høianseelige Selskab til Bedømmelse. Der gives efter det Linneiske Natursystem ikkun tre Slegter af mangeskallede Conchylier. De, som tilligemed deres Skalhuse ere forsynede med synlige Leed, og have en testam articulatam ex pluribus valvulis compositam, hede mangeleededе, eller leedrige Conchylier, og af Linne' kaldes de Chitons. Ordet χιτων betyder hos Grækerne snart saadan en Art af Møl, Skaalorme og Skrukketrolde, hvis Ryg synes indkærvet og afdeelt ved alleslags Ringe, snart saadant et Slags af en lorica, af en Pantser, som bestaaer af særskilte Afdeelinger. De mangeleedede Conchylier, hvis Skalhuus er sammensat af mange Ringe, Skiolde og synlige Leed, have nu den største Lighed og Overeensstemmelse med hine Møl, Skaalorme og Skrukketrolde, og med hine Pantsere, som hos Grækerne hede Chitons. Derfor har da ogsaa Linne' givet disse besynderlige mangeskallede Conchylier det Navn Chitons.

De ældste Skribentere, vi have at opvise i Naturhistorien, Aristoteles, Teophrastus, Plinius, Plutarchus, Chrysippus, Athenæus, Ælianus, og andre, tale i deres Skrivter ikke eet eneste Ord om denne ellers saa mærkværdige Dyrslegt. De have unægtelig slet ikke kiendt den. I Forsteningernes hele vidtløftige Rige savner man ligeledes Chitons. Intet Naturalie-Cabinet vil kunne rose sig af, at besidde forstenede Chitons, ja ikke engang af disse Creaturers enkelte Lemmer, Leed, Skiolde og Skaller, har man hidindtil kunnet forevise forstenede Stykker.

I de fleste af de nyere og nyeste conchyliologiske Skrivter hersker en dyb sørgelig Taushed, saasnart man vil vide og undersøge noget nærmere og omstændeligere om Chitons. Endog i de berømteste Conchylie-Cabinetter ere Chitons de største Sieldenheder. Ja endog i den heistsalige Enkedronnings af Sverrig Kongelige Cabinet fandtes der ikkun een eneste Chiton til den Tid, da Linne's Mesterhaand beskrev det, og i det Keiserlige Conchylie-Cabinet i Wien ligge efter den Index, som den berømte Hr. Hofraad v. Born har udgivet de Testaceis Musei Cæsarei Vind., ikkun to Arter af Chitons, hvoraf desuden den sidste ikkun beskrives som halv tredie Linie lang. I 40 Aar har allerede Conchyliologien været mit Yndlingsstudium, som har skaffet mig mange af de fornøieligste Timer i mit Liv, og som ofteſt henrevet og henrykket mig indtil

til den ærbødigste Beundring af min guddommelige Skaber, hvis usynlige Væsen ogsaa er synligt i Conchylierne. Men Haabet om, at besidde mange Arter af Chitons i min Samling, havde jeg allerede næsten opgivet, da jeg ved Enden af forrige Aar uformodentlig oplevede den store conchyliologiske Lykke, af en Ven paa St. Croix i Vestindien ganske overordentlig at glædes ved en Foræring af en heel Kiste fuld af Chitons, hvori der fandtes over halvsyvende hundrede Stykker. Min Rigdom vilde have været ulige større og misundelsesværdigere, dersom min Ven ved sin saa velkomne Foræring havde betænkt mig med flere forskiellige Arter af Chitons. Men hans Neger-Slaver havde uden alt Valg og Orden, opsamlet gode og slette, friske og fordervede, saadanne, hvis Farve var bevaret eller falmet; hvorfor jeg ikkun kunde bruge den 10 Deel af denne store Hob til min Samling, og med megen Møie udsøge 5 forskiellige Arter. Men jeg har for længe siden giort bedre Aftale med min Correspondent i Vestindien, og føiet saa god Anstalt, at jeg i forestaaende Sommer kan vente en riig Velsignelse af saadanne Conchylier, som have synlige Leed, og hede Chitons. Da haaber jeg, at kunne melde noget grundigere og mere bestemt, over mange mig hidtil endnu dunkle og tvivlsomme Egenskaber hos denne Dyrslegt. Imidlertid beder jeg, at mine nærværende foreløbende Anmærkninger, som jeg fremlægger om denne Dyrslegt, maae optages med Godhed, Nedladelse og Eftergivenhed, og denne skaanende Naade og Eftergivenhed udbeder jeg mig især af den Durchlauchtigste Hertug, som jeg i Dag har den Lykke at ære som en Tilhører ved denne Forelæsning.

Mange Naturforskere kunne ikke blive enige om den Plads, man i Natursystemet maatte anvise Chitons. Den ellers høit berømte Adanson gier sig i sin Histoire naturelle du Senegal ingen Betænkning om, at stikke disse mangeskallede Conchylier ind imellem de eenskallede Patellers Slegt. Andre, saasom Mendes da Costa, ville overtale os til at troe, at man maatte hensætte dem ikke saa meget mellem Testacea, som snarere mellem animalia crustacea. Men da communis doctor naturæ curiosorum, den store Linne', hvis uforglemmelige Navn jeg aldrig skal nævne uden Beundring og Ærefrygt, holder det for det sikreste og beste, at føie Chitons til Testacea, og at erklære dem for den første Slegt af animalia testacea; saa vilde det være uforsvarligt, et Øieblik længer at giøre dem Rangen og Pladsen mellem Skaldyrene stridig.

Hos Engellænderne har først den bekiendte Petiver i sin gazophylacio naturæ & artis brugt og indført det Navn Oscabrion om denne Dyrart, fordi han formodentlig havde hørt noget om det Insect, som hos Islænderne heder Oskabiorn, vel ogsaa kiendt det, og i dets Structur mærket megen Lighed med vore Chitons.

De franske Conchyliologer have almindelig adopteret dette Navn for alle Chitons, og kaldet dem alle tilsammen Oscabrions, vel ogsaa Oskabiorns. Da de nu hos vor Jacobæus, hos Wormius, og især i hans Udtog af den ærlige Islænders Hannas Thorlevius's Skrivter have truffet mange Efterretninger om Oskabiorn, saa ere de faldne til den latterlige Indbildning, at den Islandske Kæfer Oskabiorn (Oniscus psora Linnei) og deres steenskallede Oscabrion var eet og det samme Creatur. De Efterretninger, som hine foromtalte Mænd give os om Oskabiorn, eller Önskebiórn, at den sætter sig fast paa Valfiske, at den har mange Øine og flere Fødder, have de derfor hentydet paa deres Oscabrion eller Chiton, og derved anrettet saadan en Forvirring hos deres Landsmænd i denne Dyrslegts Naturhistorie, at man virkelig heilig behøver Ariadnes Ledetraad, for igien at finde ud af disse labyrinthiske Irgange. Det vilde være mig let, omstændeligere at bevise alt det forhensagte af D'Argenvilles Conchyliologie, som og af hans Zoomorphose des Coquillages, af Bomares Dictionaire raisonné universel, og af Favart d'Herbigny Dictionaire d'histoire naturelle &c., dersom jeg ikke maatte frygte for, derved at trætte Selskabets Taalmodighed.

De franske Conchyliologer synes ikke at kiende andre Arter af Pateller med synlige Leed, eller af Chitons, end saadanne som have 8 Skiolde, Skaller og Leed. De paastaae eenstemmig i deres Skrivter: Le caractere generique & distinctif de ce coquillage est d'être composé de huit ecailles. Enhver Chiton kaldes derfor hos dem Lepas multivalve a huit côtes. Men da mange bestaae af 7 Leed, og der hos andre endog kun findes sex Skiolde, saa tør man ikke længere angive det som et væsentligt Forskielstegn paa Chitons, at de altid skulde have 8 Leed og Skiolde.

De ere for Resten Conchæ multivalves parasiticæ, der overalt, hvor der er Plads, og de kunne komme til, sætte sig fast paa Stene, Klipper, Conchylier, Søelegemer, Coralvexter. De have ingen synlige Folehorn;

horn; men af deres Mundaabning udgaaer et lidet Rør, om hvilket D'Argenville melder følgende i hans Zoomorphose des Coquillages: Sa tête est percée d'un trou ovale, par lequel sort un tube. Il fait agir cette espéce de tube comme par respiration, & il paroit & disparoit presque au même tems. Ce mouvement pectoral a été observé à la loupe plus d'une demi heure.

Min Correspondent paa St. Croix, som først har sendt mig nogle Arter af denne Dyrslegt fra Vestindien, har ledsaget sine Breve og Foræringer med nogle lærerige Anmærkninger, som fortiene at blive mere bekiendte.

„ De faa Chitons, skriver han, som jeg denne Gang sender, har
„ jeg med Fare og Besværlighed samlet paa en Klippe, der gaaer temmelig
„ langt ud i Søen, i det Havets Bølger nogle Gange ved stærk Brænding
„ have slaaet over mig, og giort mig vaad fra Hoved til Fod, endskiønt jeg
„ har staaet paa saadant et Sted af denne Klippe, som var nogle Favne over
„ Vandets Overflade. Mange Chitons sidde næsten aldrig under Vandet,
„ men over Vandet, dog paa saadanne Steder, hvor de altid kunne naaes af
„ Floden, eller ved Brændingen overstænkes af Bølgerne. Søevandet maae
„ altsaa være uundværligt til deres Næring og Vedligeholdelse. Den Klippe,
„ af hvilken jeg har taget disse Chitons, indeholder Kobber. Formodentlig
„ kommer den grønne Farve paa deres Skal tildeels ogsaa deraf. Mange af
„ vore Negere pleie ellers meget gierne at spise Chitons, (thi de ere spiselige
„ og ligesaa velsmagende som Kiødet af hiin Musling, der hos Linne' heder
„ Mytilus edulis) ja endog mange af de Blanke finde Smag deri. Men
„ for disse grønne Chitons, som sidde fast paa foromtalte kobberholdige Klippe,
„ har enhver Afskye, fordi ingen kan spise dem uden den største Fare for sin
„ Sundhed og sit Liv. Endog Nydelsen af nogle Fiske og Kræbs, som ere
„ fangne i Nærheden af denne Klippe, har ofte foraarsaget mange Mennesker
„ en næsten dødelig Brækning.

„ Chitons sidde i Mængde hos hinanden paa Klipper og Stene. Vil
„ man faae fat paa dem, saa maae det skee ved en Hændelse. Man maae
„ liste sig paa dem, og støde dem løs fra deres Sted, førend de formode det.
„ Thi neppe mærke de nogen Fare og Eftersættelse, førend de vide, ved Hielp
„ af deres klæbrige Safter, ved de mange Fryndser og Lappe paa deres Kiød,
„ og

„ og fornemmelig ved deres forunderlige kiødrige lederagtige Krands og skiel=
„ fulde Skalkant, at suge sig saa fast, at al Umage og Konst, for at bringe
„ dem fuldstændige og ubeskadigede af deres Plads, almindelig er forgieves.
„ De lade sig før bryde i smaae Stykker, og alle deres Leed og Lemmer slide
„ fra hinanden, forend de ved voldsomme Angreb skulde godvillig give efter
„ og slippe."

Naar man har løsnet Chitons fra deres Plads, ogført dem fra Nær=heden af deres kiereste Element, Søevandet, saa kunne de vel endnu nogen Tid leve, bevæge sig og krybe omkring. Men da beholde de sielden deres ud=strakte Stilling og Dannelse, men faae convulsiviske Trækninger, de krumme sig ængstelig, de trække alle deres Leed sammen, og ofte saa tæt sammen, at de=res Form næsten ligner en Kugle.

De kiødagtige Dele af den indtørrede Beboer i disse leedfulde Skaldyr har jeg ofte udblødt i varmt Vand, løsnet dem fra deres Skaller, og paa det neieste undersøgt dem med et Forstørrelsesglas. Men jeg kan ikke rose mig af, at have fundet videre af deres Lemmer, end allene Mundaabningen og tubu-lum respiratorium i Munden, fremdeles deres Gatbor, og endelig mange Lappe og Fryndser, hvormed deres Legem er omgivet og besat. Alle mine Ef=terforskninger, for maaskee at opdage en Forskiellighed af Kiøn hos dem, have været forgieves. Nogle Skaller ere vel ved een og samme Art fladere og ligere, andre derimod mere rundagtige og ophøiede; nogle ere tungere og mere tykskallede, men andre lettere og mere tyndskallede; men denne Forskiel kan ogsaa udledes af deres høiere eller ringere Alder, af den slettere eller bedre og sundere Næring, de have havt, og af andre meget tilfældige Aarsager, uden at deraf nogen Forskiellighed i Kiøn med Sikkerhed kunde sluttes. Maaden, hvorledes de parre sig og fortplante deres Slegt, er mig ganske ubekiendt. Nogle Chitons har jeg vel truffet siddende fast paa andre; men om dette er skeet af en Parredrivt, eller kommer alene af den Vane, overalt at sætte sig fast, veed jeg ikke med Vished at bestemme.

Hvori deres Nærings= og Underholdningsmidler egentlig kunne bestaae, om denne Dyrart lever af de Søeplanter og Moosarter, som voxe paa Klipper og Stene, eller af smaae Søeorme og Insecter, har jeg heller ikke kunnet erfare.

Hvordan

Hvordan saadan en med synlige Leed begavet Conchylie, som er saa beundringsværdig i sit hele Anlæg og Bygningsmaade, og aflægger et talende Vidne om dens guddommelige Skabers viisdomsfulde uendelige Opfindelseskraft — kan voxe, voxe i alle dens Leed, Skiolde, Skiel og øvrige Dele tillige; og hvordan den ved Beboerens tiltagende Alder og Størrelse ligeledes kan til Beboerens Beqvemmelighed udvide og forstørre sit hele steenskallede Huus; dette hører, ligesom alle steenskallede Conchyliers hele Vext, til de ubegribeligste Naturhemmeligheder, som hidindtil ingen menneskelig Forstand har været i Stand til, fuldkommen at udvikle og udgrunde.

Skaberens egentlige Hensigter, hvorfor han har frembragt denne Dyrslegt, hvad for særskilte Øiemeder han derved har havt, om han maaskee ogsaa herved har villet forøge Næringsmidlernes Mangfoldighed for Mennesker og Dyr, eller som er sandsynligere, har villet opnaae andre ulige høiere og ædlere Hensigter, ved at foranstalte deres forunderlige Bolig, veed man ligesaa lidet at giette. Jeg finder mig nødt til, under en levende Overbeviisning om min Uvidenhed og om mine høist indskrænkede Kundskaber, ogsaa herved at bekiende med Syrachs Ord Cap. 43, 36. Vi see det mindste af hans Gierninger, vi giette almindelig kun de mindste og ringeste af hans Hensigter, de langt større og de største ere skiulte for os. Hvor mange Opklarelser have vi ikke at haabe af det Tilkommende, naar Stykkeverket, ogsaa i Kundskaben, skal ophøre, og det fuldkomne skal komme? naar vi ikke mere skulle see mange Ting ligesom igiennem et mørkt Glas, men see og igiennemskue for Ansigtet.

Linne' maae formodentlig ved de første Udgaver af sit Natursystem endnu ikke have kiendt denne forunderlige Slegt af mangeskallede Pateller med synlige Leed, da han ikke taler om samme. Men i den 10de Udgave af hans Natursystem finder man allerede 4 Arter af Chitons, og i den 12te Udgave staae 9 Arter. Flere maae der indtil Enden af hans Liv ikke være forekomne ham, ellers vilde han upaatvivlelig have anført dem i sin Mantissa, som indeholder i sig ikke allene Supplementerne til Plante-, men ogsaa til Dyrriget. I det 4de Bind af Pennants Zool. Britannica p. 60. 61. beskrives endnu 3 Arter af Chitons, som ere ganske forskiellige fra de Linneiske, og boe paa Stene og Klipper ved den Engelske Kyst. Disse Engelske Arter søger man forgieves i de herværende Conchyliesamlinger. Ogsaa af de 9 Linneiske Arter

kiende vi her ikkun 4 Arter. Men derimod besidde vi mange andre, som hverken Linne' eller Pennant have kiendt. I den Kongl. Hr. Konstforvalter Spenglers store og rige Conchyliesamling ligge 13 Arter af Chitons, og deriblant nogle af saa fortrinlig en Størrelse, at man kunde kalde dem Kæmper i denne Slegt. Jeg eier 10 Arter, og deriblant nogle fra det gode Haabs Forbierg, andre fra det Magellanske Stræde, som ere samlede ved de Cookiske Søereiser, atter andre fra det røde Hav, som og fra de Vestindiske Øer, hernæst fra Grønland, Island, Norge og Færøe. Jeg vover at overlevere disse in natura til nøiere Betragtning.



De

De quibusdam Testaceis & Crustaceis deperditis,

eller

om nogle

Forsteninger,

hvis Originaler man hidindtil ikke har opdaget,

hvoraf man kun kiender Ectypa i Steenriget,

men ikke Archetypa eller Protypa i Naturriget.

Af

J. H. Chemnitz.

Kundskab om Forsteninger udraabes og beskrives af mange, som ingen Smag eller Fornøielse finde deri, for unyttig og ufrugtbar, og at samle dem, for Narrerie og Børneverk. Men det har sin store og mangfoldige Nytte i Naturhistorien. Allerede den besynderlige Omstændighed, at dyriske Legemer og Havets Planter, især mange testacea og crustacea have i hele Aarhundrede og Aartusinde lige indtil vore Tider kunnet vedligeholde sig i Jord- og Sandlag og Steenbrud, fortiener vor alvorligste Eftertanke, og opfordrer billig vor hele Opmærksomhed. Snart bliver man allene deres Skyggeridsninger og Aftryk vaer, deres Afbildninger, der med uefterlignelig Billedhuggerkonst ere dannede, ikke alene i blødt Leer og løs Kalksteen, og Skifersteen, men ogsaa i

i det haardeste Marmor, Flintesteen og Chalcedon. Snart finder man Lag af det fineste Sand, hvori utallige Søe=Legemer og Conchylier have fra utænkelige Tider af bevaret sig næsten uforandrede, og alene mistet deres yndige Farve og Glassuren paa deres farvede Skaller (disse kalder man i den egentligste Forstand Fossilier). Ofte seer man ogsaa saadanne, hvis Indvendige, hvis Gange, Huler, Stokverk, Omløb (anfractus) ere opfyldte med en Steenmasse, og hvis forrige Figur alene forestilles ved en Steenkierne. Endelig kiender man ogsaa saadanne — og disse ere Samlerne de kiereste og velkomneste — ved hvilke mange Søelegemer, især mange Testacea og Crustacea, have erfaret saadan en Steenforvandling, at der med dem unægtelig er foregaaet en Transsubstantiation.

Mange hundrede Dyrarter og Legemer i Havet vilde man indtil denne Dag have overseet, og langt fra ikke have opsøgt med den tilbørlige Forskebegierlighed og Nysgierrighed, dersom man ikke længe tilforn var ved deres forstenede Afbildninger opmuntret til, at erkyndige sig derom. Nogle ere saa begierlige efter, at opsøge gamle Mynter, Mindesmærker og Indskrivter, og troe stadig, at mange Steder i Historien, der ere indhyllede i et tykt Mørke, ville allersnarest kunne opklares ved en rigtig Forklaring og Udtydning af deres ofte meget ulæselige Characterer. For Naturhistorien ere gode Forsteninger det samme, som Mynter og vigtige Indskrivter ere for Stats= og Folkehistorien. Derfor burde man være mere opmærksom paa Forsteninger, thi de ere ærværdige og agtværdige Mindesmærker og Levninger af Forverdenen. — De ere Vestigia omni nummo, omni moneta & omni historia antiqviora, der tiene til Beviis for, at vor Jordkugle fordum har undergaaet de største Forandringer, der allerbest oplyse mange Stenes Oprindelsesmaade, og udfylde mangen Aabning i Dyrhistorien.

Unægtelig har der paa saadanne Steder, hvor man nu omstunder træffer de største Lag, ja hele Bierge og Landstrækninger fulde af Forsteninger, fordum været rum Søe og den dybeste Havbund *a*). Linne's Mening synes at være

a) Samme Tanke har Virgil havt, naar han formoder
Qua nunc graciles carpunt nova gramina capræ,
Deformes posuisse olim sua corpora phocas.

være meget vel grundet, naar han paa mange Steder af sit nye Natursystem, især Tom. 3. pag. 9 & 154. med megen Tillid paastaaer: petrificata montium calcariorum & marmoreorum non filii & nati, sed parentes sunt, cum omnis calx oriatur ab animalibus; item pag. 40. Calx omnis e testis & corallis vermium prodiit, etiam illa, in qua nulla vestigia animalium.

Ganske unægtelig maae altsaa Jorden fordum have erfaret en saa skrækkelig Revolution, som i Bibelen kaldes Syndfloden; da det ellers vilde være aldeles uforklarligt og ubegribeligt, hvorledes forstenede Conchylier kunde ligge paa saadanne Bierge, der ere hundrede og flere Mile borte fra Havet; og hvorledes Forsteninger af saadanne Snekker og Conchylier, der ikkun have hiemme i Sydhavet og i de Ostindiske Vande, kunde findes i vore og andre Kalkgruber og Kridebierge. Thi at Jordrystelser, der desuden fordum have været langt sieldnere, skulde have kastet dem herhid, vil dog vel ikke noget fornuftigt Menneske for Alvor paastaae og indbilde os.

Ved min liden Samling af Forsteninger har jeg paa nogen Tid især været opmærksom paa Testacea & Crustacea deperdita, det er paa saadanne Forsteninger, hvis Originaler ingen hidindtil endnu har opdaget, paa hvis virkelige Tilværelse der altsaa kun findes nogle Spor og Rudera i Forsteningernes Rige. Ogsaa Linne' opfordrer os, især at efterspore disse. Han skriver i Syst. Nat. Edit. 12. Tom. 3. p. 154. Juvat deperdita testacea & lithophyta distincte proponere, quæ vel illustrant naturæ cognitionem, vel terræ genesin. Han udlader sig og med det Ønske: Utinam hæc testacea deperdita sedulo quærerent, qui mare pacificum fuco natante obtectum adeunt.

Jeg vover denne Gang, for det af mig høit agtede Selskab at fremlægge en liden Hob af saadanne Forsteninger af min Samling, som man maae holde for Testacea deperdita, da deres Originaler endnu ikke findes i noget Naturalie-Cabinet, og endnu ikke ere opdagede ved nogen Havbred. En Naturalie- og Conchylie-Samlings Værd og Anseelse vilde overmaade forhøies, om Eierne skulde være saa lykkelige, ved den mere og mere tiltagende Skibsfart, at faae de sande Originaler til saadanne Forsteninger, der hidindtil af den

hele conchyliologiske og naturforskende Verden ere anseete for testacea & crustacea deperdita.

I. *Testacea deperdita* af *Conchis* eller toskallede Conchylier.

1) *Rastellum*, Rive-Muskel, fra det gode Haabs Forbierg. Den har noget Slegtskab med Hanekam-Muskelen, men man finder ulige flere Udsnit og Folder hos den; hos Franskmændene heder den Rateau.

2) *Concha nodosa*, latere antico obtusissimo, costata costis nodulosis in superficie testæ, den knudrede Muskel, fra Gundershafen, der ligger i Nærheden af Straßburg i Elsaß. Dens Slegt tiltroer jeg mig ikke at bestemme, da man udvendig finder hos den habitum Donacis, og indvendig i Hængslerne en Middelgrube, som hos Østers, og Kærver som hos Muskler, med mangekærvede Hængsler.

3) *Ostrea diluviana Linnei*, fra Skaane. Testæ cymbiformes latere altero angustiore — plicis retrorsum imbricatis.

4) *Ostrea gryphus*, rostro valde adunco, dorso valde rugoso, altera valvula plana. Den heder gryphus, quoniam ungves falcatos gryphi repræsentat. Linne' holder den for en Anomie. Men det er, saasnart man neie betragter dens Hængsler, en sand Østers. Men da den paa den ene Skal har fuldkommen Formen af en Mytilus, saa vilde jeg, saafremt den endnu intet Navn havde, kalde dem *Ostream mytiloidem*. Den findes ofte i Engelske og Schweitzerske Kalkgruber.

5) *Ostrea dubia*, fra Rochefort i Frankerig. Den er mig tilsendt fra Paris af den berømte Conchyliolog, Mr. de Favanne. Den udgives af ham for overmaade sielden; i hans conchyliologiske Verk Tab. 65. har han ogsaa ladet den forestille fra fem forskiellige Sider. Jeg kalder den *dubiam*, fordi jeg er meget i Tvivl, om det og er en sand Østers.

6) *Ostrea crista Rhezii*, fra Skaane.

7) *Lapis hystericus*, figuram hysteroideam repræsentans, Anomia hysterita Linnei. Det synes at være den blotte Kierne af en Anomie. Men hvilken? det maae jeg lade ubesvaret. Nogle troe, det er Steenkiernen af Anomia striata. Men da jeg ved de Cookiske Reiser har faaet dens Original fra det Magellanske Stræde, og neie sammenlignet den med denne

Steen-

Steenkierne, saa synes denne Formodning mig at være ugrundet. Hysteriterne finder man i de Hessen-Casselske Lande, dog kun sielden.

8) *Anomia maxima*, fra Nederlandene.

9) Endnu 10 Arter af besynderlige Anomier. It. *Anomia craniolaris Egnabergensis*. Thi af den glatte Dødningehovedmuskel har jeg nyelig faaet Originalen.

10) *Conchites longus* Caroli Nicolai Langii in Hist. lapidum figuratorum Helvetiæ tab. 44. fig. 1.

II. *Testacea deperdita* af eenskallede Conchylier.

1) Orthoceratiter, i Gothlandsk Marmor, deels af det Slags, som har Syphonem eller Hæverten i Midten, deels af det Slags, ved hvilke Hæverten nærmer sig mere til den ene Side. Linné's Mening, at Originalerne maatte boe paa Bunden af Østersøen, fordi man fandt disse Forsteninger ved Bredden af Østersøen, fornemmelig paa Øen Øland og Gothland, er vel ugrundet. Man har saadanne, der ere over to Fod lange.

2) *Orthoceras* apice curvato.

3) *Nautilites* anfractibus concentricis, der er meget forskiellig fra den almindelige *Nautilus crassus*, hvilken man har naturlig.

4) *Cornua Hammonis*. I det Grevelige Moltkiske Cabinet findes et Exemplar, som er næsten saa stort, som et lille Vognhiul. Det har nogle og tyve Tommer i Giennemsnit. Man kiender mange forskiellige Arter. Scheuchzer taler i sit Museo diluviano om 140 forskiellige Arter. Jeg lader mig nøie med, at fremlægge 4 Arter for Selskabet. a. store opslebne med slangeformig dannede Kammere. b. flade zirede med et blommet Løvverk. c. mineraliseerte eller metalliseerte, svangre med en svovelholdig Kiesærts. d) knudrede ligeledes metalliseerte. Originalerne af de mindste halv usynlige har Janus Plancus opdaget i Strandsandet ved Rimini. Men Originalerne til de større og største Ammonshorn ere hidindtil, endog ved de nyeste Reiser om Verden, endnu slet ikke opdagede.

5) *Murex antiquus* cum spira contraria; Buccinum heterostrophum Listeri. Den findes i nogle Steenbrud i Engelland. Originalen til

til de retvundne af dette Slags ligger i de Have, der grændse til os, og er meget bekiendt.

6) *Tubulus concameratus*, testa turrita, anfractibus carinis concentricis distantibus circumcinctis.

7) Skruestenen, som bestaaer af lutter runde Skillerumsvægge. Hos Linne' heder den Epitonium, i det 3die Bind af hans Natur-Syst. pag. 170. No. 24. Man kan slet ikke begribe, hvorledes Beboeren af dette underlige Huus kan komme af eet Kammer i det andet.

8) *Strombites angulatus*. Den har lutter Hiørner. Steenarten ligner en Jernerts. Denne Art Forsteninger findes i Overpfalz.

III. Nogle *Crustacea* og *Lithophyta deperdita.*

1) Echiniter af sielden Størrelse, som ere fundne ved Mastricht; som og Dele af Echiniter, kølledannede og takkede saa kaldte Jodestene.

2) Belemniter (Pilestene) fire Arter, nemlig valseformige, kegleformige, spindelformige, og rendeagtige, som paa den ene Side have en dyb Rende.

3) Encriniter, Liliestene, tilligemed nogle runde Leed af deres Stilk, eller saa kaldte Hiulstene. Saasnart Stilkene have 5 Hiørner, og en Stierne paa deres Leed, kaldes de Pentacriniter.

4) *Entomolithus paradoxus*, Kæfer-Muskel, saavel i sort Skifersteen fra Norge, som i Kalksteen fra Bøhmen.

5) Hippuriter, Hesterumpestene. Man er endnu ikke enig i, om man skal henføre dem til Fungiterne, eller til de corallinske Madreporiter.

6) Heliciter, Lindsestene. Man finder, naar man adskiller deres Skaller, lutter concentriske Cirkelstriber i Midten, dog seer man ingen Indgang.

IV. Fossilier. Calcineerte Skaller af saadanne Conchylier, hvis Originaler endnu ingen har opdaget. De fleste af disse Arter ere fundne i Champagne, ved Crignon og Courtagnon.

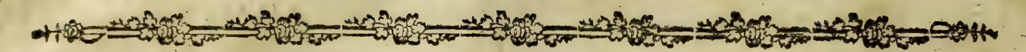
Tilsidst ønsker jeg meget, at andre, som besidde en større Mængde Forsteninger, ville af deres store Forraad forøge dette ufuldstændige om testaceis & crustaceis deperditis handlende Register, og giøre det fuldstændigere, og tillige forklare og opløse os følgende Hemmeligheder:

1) Hvorfor der endnu hidindtil ingen Originaler ere fundne til saa mange paa det beste og tydeligste forstenede Legemer? Om det er troligt, at mange Slegter og Arter ganske have tabt sig af den vidtløftige Skabning? eller om de ligge begravne paa saadanne dybe Havets Grunde, som ere ganske utilgængelige for Mennesker?

2) Hvorfor mange Conchylier, der overalt sees naturlige i utallig Mængde, f. E. Lepades, Pateller, Søeører, Skinkemuskler, ere de største Sieldenheder i Steenriget blant Forsteningerne?

3) Hvorfor der af mange Arter, f. E. af Conusmuskler, Vinkelhager, Andemuskler, Pholader, og af de Muskler med synlige Leed, som hede Chitons, ingen Forstening findes i noget Cabinet?





En
omkring et Snegle-Huus
omsnoet
Gople eller Søe-Nælde,
hvori en Buehummer indlogerer sig,
Medusa palliata cum cochlea & cancro Bernhardo.

Beskreven
af
H. Strøm.

I min Beskriv. over Sønmør I. S. 164. har jeg meldet om en Buehummer, der havde logeret sig ind i et Søe-Dyr, som jeg den gang henregnede til Tethya, og hvori jeg tillige havde fundet et Snegle-Huus eller saa kaldet Nerita med videre. Alt dette behøver en nøiere Forklaring, end jeg den gang var i Stand at give, og da jeg forestiller mig, at samme vil blive for Elskere af Natur-Historien behagelig; saa er det og en saadan, jeg her agter at meddele. Jeg har dertil havt en saa meget større Anledning, som dette Natur-Syn aarlig forekommer ved Søe-Kysten Nordenfields i Norge, og trækkes i Land med Bod blant andre Fiske om Høsten. Det er da ret forneieligt at see Buehummeren trækkende dette Vedhæng efter sig, altsaa hele 3 Creature forenede

nede i eet, af hvilke det største og kiendeligste er Buehummeren (Cancer Bernhardus a)), det andet: et Slags Gople eller Medusa, og egentlig Bohadschs Medusa palliata b), endelig er det 3de en Snegl, som enten er Nerita marina c) eller littorea (d).

Ved Buehummeren har jeg intet at erindre, uden dette, at den inden i denne Gople og Snegle-Huus giemmer sin nøgne Stiert, som i det yderste har 2de Hager eller Fiære, som den slaaer ud for at hæfte sig fast inden i Sneglehuset, og gemeenlig paa Siderne er behængt med en Hoben Rogn, bestaaende af mangfoldige røde Rogn-Korn, hvoraf Vand-Pytterne ved Stranden endog kan faae en rød Farve, som Olaffen i hans Islandske Reise bevidner Tom. 2. S. 997. Goplen er derimod mere mærkværdig, og forestilles her baade som den seer ud, medens Buehummeren har sit Tilhold deri, og det saavel paa øvre Side Fig. 1. aa. som paa nedre Fig. 2. endelig ogsaa som den seer ud, naar den har skilt sig fra sit indsluttede Snegle-Huus, og udbredet sig, som sees Fig. 3. I alle disse Skikkelser maae den nu nøiere beskrives. I sine 2 første Skikkelser er den næsten rund, og af Størrelse omtrent som en Valnød. Dens Væsen er vel saa fast som de sædvanlige Meduser, ellers uden paa ophøiet og stribet med en Ridse eller Søm paa den øvre Side, som sees Fig. 1. b. og paa nedre Side forsynet med 2de Aabninger Fig. 2. a. b. Den første af disse Aabninger dannes af Goplens omsnoede Legeme og Side-Kanter, der ei slutte nærmere tilsammen, end at Buehummerens Stiert kan faae Rum deri; den anden, som kan kaldes den yderste Mund, er omgierdet af mangfoldige aflange Kiød-Trevler (Fig. 2. e. 3. a.), som den kan fremvise, saa ofte den breder Munden ud, men trække til sig igien, naar den lukker den til. I første Fald viser sig atter en Aabning inden for hin, som er den indre eller egentlige Mund; men i det andet fremstikker den en stor

a) Mül. Prodr. Zool. Dan. 2343.

b) Ibid. 2825.

c) N. littoralis 2953.

d) For denne sidste holder Prof. Fabricius den i sin Reise nach Norw. p. 328. hvo han kalder den Turbo littoreus efter Linnei System, som just er N. Littorea Mül. Prodr. 2954.

Mængde fine, og 2 til 3 Tommer lange, samt Coccinellfarvede Traade Fig. 2. c., hvilke dog ikke komme tilsyne, saalænge den holder forbemeldte Kiød-Trevler udbredte, endskiønt Tegningen forestiller det saaledes; Men naar man griber den hastigt, og den trækker Aabningen med Trevlerne til sig, da er det den fremkommer med sine lange Traade, for ligesom at værge sig dermed, endskiønt det ei er at tvivle paa, de jo tiene den som Fiskesnore, at fange smaa Søedyr med. Af disse Traade sidde ellers ogsaa nogle hist og her uden paa Goplens Legeme (Fig. 1. cc.), og disse kan den deels snoe i en spiral Form, deels trække ganske tilsammen, at de sidde nær ved Legemet eller Huden, som sammenkrøllede Knuder. Naar man med Forsæt aabner den indre Mund, fremviser den en Hoben Trevler af anden Beskaffenhed, end de forommeldte, da de ikke see anderledes ud, end som bugtede og krøllede Tarme. De samme sees og i Mængde inden i Legemet, naar det opskæres, hvorimod jeg ikke har fundet Tegn til Hierte, Mave eller noget saadant. Legemet eller Kiødet selv bestaaer af mangfoldige Muskler, gaaende fra Peripherien af den store Aabning Fig. 2. a., og derfra omkring det hele Legeme, hvor de uden paa give sig ved mange Striber tilkiende, som Tegningen viser. Disse Muskler er det, hvormed det hele Legeme sammentrækker og udvider sig, efter andre Goplers Art. Af den Aabning, jeg har kaldet Munden Fig. 2. b., sees ofte visse Excrementer at forekomme som et tyndt Sliim, blandet med Steen-Partikler og Stykker af Cochiller, hvoriblant ogsaa fandtes den lille Marflue, halv fortæret, som her sees aftegnet Fig. 5. Undertiden igien kom nogle ovale og blanke Legemer ud deraf, som uden Tvivl var dens Yngel, og dette giver stor Formodning om, at det, jeg har kaldet Munden, er en fælles Aabning for Os, Anus og Matrix. Af Farve er Legemet hvidt, samt bespræugt med adskillige Coccinelrøde Pletter, som give det en smuk Anseende. I Henseende til dets Bevægelse er at mærke, at det ved Hielp af sine Muskler kan velte sig om i Vandet, naar man lægger det paa Ryggen, saaledes at Aabningen med sine Trevler vender ned og den hin Side i Veiret, hvoraf sees, at dette er dens naturlige Stilling, og at den Side, hvor Aabningen med sine Trevler sidder, er den underste, ligesom paa andre Gopler.

Hidindtil har jeg kun meldet om det, der hører dette Søe-Dyr væsentlig til, nu skulde jeg og tilføie, hvad jeg tilfældig har fundet ved det, som er

først

først en indsluttet Nerita marina eller littorea, der sidder saaledes fæstet til det inden til, at Goplen ikke ganske bedækker den, men at en Deel af Snegle-Huset viser sig uden til paa den ene Side Fig. 2. d., dernæst at den store Aabning Fig. 2. a, hvor Buehummeren stikker sin Stiert ind, er inden til foret med et brunt Pergamentligt Skind Fig. 4. a., der tillige er ganske fastgroet til Snegle=Huset Fig. 4. b, saa man ikke uden Møie kan skille det derfra. Ved dette Pergament er det altsaa Goplen og Sneglen forenes, hvor Goplens Legeme ikke umiddelbar kan berøre og omfatte Snegle=Huset. Vil man vide, hvorledes det gaaer til, at disse saa ulige Dyr kan forenes, da kan dette uden Tvivl best sluttes deraf, at naar Goplen med Snegle=Huset nogen Tid har ligget i Søevand, skille de sig ad just ved den Ridse eller Søm, som sees bag paa Goplen Fig. 1. b. da Goplens Legeme bliver ganske plat, som sees Fig. 3. men Sneglehuset med sit vedhængende Pergament, liggende for sig selv tilbage Fig. 4. Derfor synes det, at den ikke indsluger Sneglehuset, som man ellers let kunde tænke; men svøber sig om det, og just forener sit Legems Kanter der, hvor denne Søm eller Strime er. Hvorledes det ellers gaaer til, at forommeldte Pergament kan dannes, og saaledes fæstes, saavel til Sneglehuset, som til Goplen indvendig, som det udgiorde en Part af begge, da er dette noget, jeg ei er i Stand at forklare; Ligesom jeg ikke heller veed, enten Buehummeren flytter ind i dette Sneglehuus, efterat Goplen har sat sig der uden om, eller og at Goplen snoer sig derom, efterat Buehummeren har giort det til sin Boelig. Maaskee begge Dele kan have Sted, dog holder jeg det første rimeligst, siden Goplen uden Tvivl just derfor snoer sig om Snegle=Huset, at den dermed kan betynge sig, og holde sig fast til Bunden, som ikke saa vel kunde skee, naar Buehummeren først havde stukket sin Stiert deri, og begyndt at age omkring dermed. Til Slutning maae jeg endnu tillægge dette, at saa ofte jeg betragtede dette Dyr noget nær, eller og skar det op, fandt jeg altid en Svie i mine Øine og Ansigt, ligesom jeg kunde være brændt af Nælde, og dette viser, at det ikke uden Grund kan henregnes til de saa kaldte Urticas marinas, eller Medusas, Soe=Nælde, Gople. Dette er og skeet af Bohadsch, der har fundet dem i det Middellandske Hav, og beskrevet dem under det Navn Medusa palliata, uden Tvivl af Aarsag, at den inden til er foret eller beklædt med en Pergament=Huud, som sagt er. See hans ud-

givne Tractat De animalibus qvibusdam marinis, fra Pag. 135. De Sneglehuse, han fandt indsluttede i dem, kalder han Cochlea umbilicata subalbida, punctis coccineis notata, hvorimod den her tager til Takke med andre Sorter, saasom Nerita marina eller littorea, hvilke sidste her kaldte Buehunde, Fior-Kunger, ogsaa her forestilles Fig. 4. b. Buehummere melder dog ikke Bohadsch, at han har fundet med disse Dyr forenede, saaledes som jeg har viist; Men at noget saadant dog har været Jonston eller Aldrovandus og andre gamle Naturforskere bekiendt, maae sluttes af den førstes ei vel truffede Figurer. Hist. Exsangv. Tab. 20. fig. 2. 7.

Figurernes Forklaring.

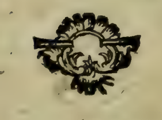
Fig. 1. Buehummeren trækkende Goplen efter sig.

2. Goplen paa undre Side.

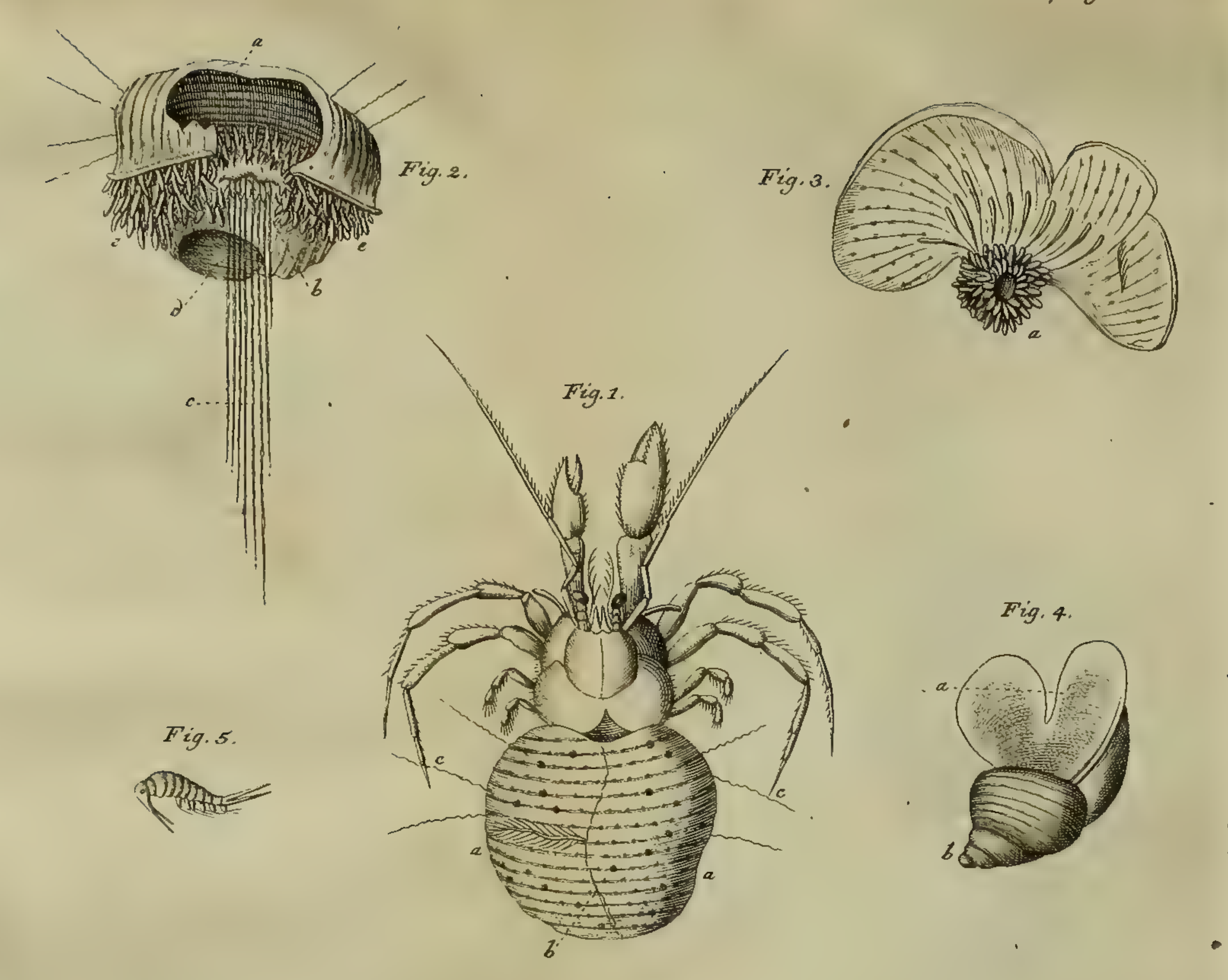
3. Den samme, skilt fra Sneglehuset og udbredt.

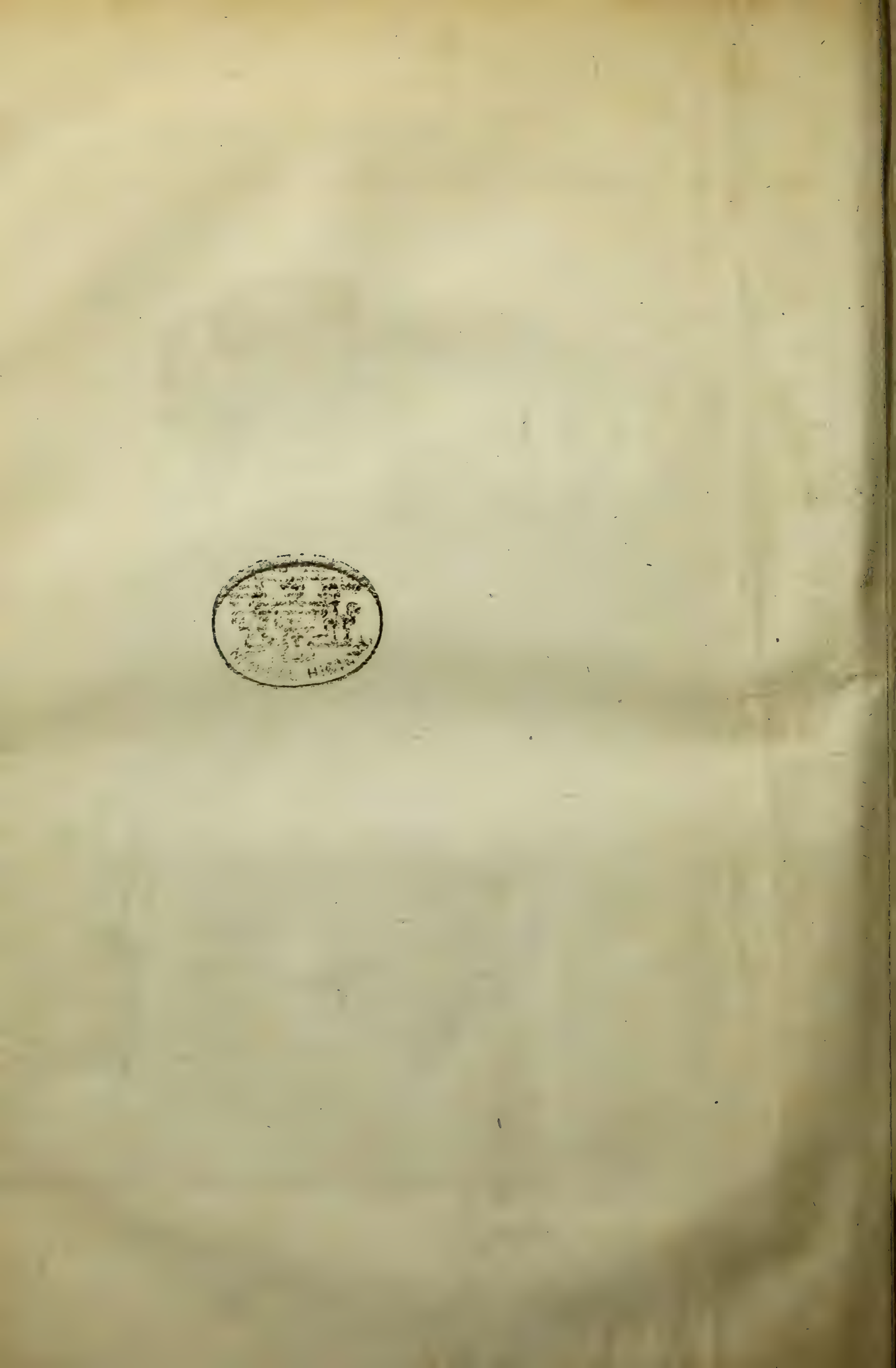
4. Det indsluttede Sneglehuus med sin Pergament-Huud.

5. En liden Marflue, som kom ud,



Om


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
a
b
c
d
e



Om

Børnevogterens
Nytte og Forbedring.

Af

M. Saxtorph.

Intet er vigtigere, end at forebygge et Onde; og ingen Pligt helligere for Lægen, end at forekomme de Uhæld, som true det menneskelige Legeme. Viser man endog større Kunst, ved at bestride og forjage dets Smerter; man giør dog Menneskeslægten en betydeligere Tieneste, naar man ophæver deres Aarsager, og tilintetgiør disse, ved at borttage Anledningen dertil. Men hvor ere disse oftere end i den første Alder, da den Nyfedtes spæde Legeme, for svagt til at taale den mindste Voldsomhed, er udsat for utallige Farer? En ligesaa almindelig, som bedrøvelig Erfarenhed, lærer os daglig, at i Ammernes Hænder, ved deres baade Skiødesløshed og Søvnagtighed, have mange Børn lidt Skade paa deres Helbred, og flere givet Livet til Offer for hines Efterladenhed. Den farlige Misbrug, som de fleste Ammer begaae, ved at lægge det diende Barn hos dem i Sengen, har været ofte Aarsag til, at disse, overraskede af Søvnen, have kastet deres tunge Legeme paa Barnet, og dette uskyldig under denne alt for svære Vægt har opgivet Aanden. Ingen Formaninger, ingen Advarseler have været i Stand til, at forekomme denne Misbrug; men de vrangvillige Ammer have, tvertimod Forældres og Lægernes

Raad,

Raad, vedblevet denne skadelige Sædvane. Man har derfor været betænkt paa mechaniske Tvangsmidler, hvorved den visse Fare kunde undgaaes, som altid truer de Spæde, naar den søvnagtige Amme forglemmer at lægge Barnet fra sig, førend hun selv falder i Søvn. De i denne Hensigt opfundne Maskiner kaldes under et almindeligt Navn Børnevogtere; hvori spæde Patteborn kan nedlægges og bevogtes derved, for at ligges ihiel af Ammerne, eller ombringes under deres Bryste.

Over de forskiellige Arter af disse, og især over en her i Staden forbedret Maskine af dette Slags, vil jeg anstille nogle faa Betragtninger, fuldkommen forsikret om, at Selskabet finder ingen Mishag i en Gienstand, som har vore Medskabningers Frelse og Sikkerhed til Øiemed.

I Frankerig og i endeel andre Lande har man med stor Nytte betient sig af et Slags aflange Kurve, hvori Børnene ere blevne nedlagte, og oven til med Sleifer saaledes tilbundne, at de deraf ei kunne udfalde. I disse Kurve maae Ammerne daglig bære Børnene, og deri række dem Brystet, uden at tage dem ud af samme, og derved har denne Kurv eller Maskine ofte bevaret Børnene for at blive ihieltrykte, under Vægten af en tungsøvnig Ammes Legeme; men den har derimod ikke været aldeles sikker nok, til at forhindre, at om Ammen i Søvne lagde sig over Barnet, hendes Bryst under Patningen jo kunde tilstoppe Næsen og Munden saaledes paa Barnet, at Veiret blev det betagen, og derover qvaltes.

I Florentz er der opfunden, og til almindelig Brug anbefalet, en Træ-Maskine, kaldet Arcuccio, hvorom Mårten Trievald i det Kongl. Videnskabers Akademie i Sverrig har handlet udi Julio 1740, og hvis Aftegning findes anført i den første Deel af bemeldte Akademies Skrivter, hvilken Maskine udgier ½ Cylinder med aflange Aabninger, og et Hul paa Siden, hvorigiennem Ammen kan række Barnet Brystet. Denne bliver sat over Barnet i Sengen, og under Dynen, for at forhindre, at det ei skal trykkes eller ligges ihiel af Ammen.

Man kan ei nægte denne Opfindelse sin store Nytte, men den haver dog den Mangel, at egensindige Ammer, som have den Vane, at lade Børnene ideligen hænge ved Brystet, for ikke at høre dem græde, have imod Forældre-

nes

nes Villie paa egen Haand taget Børnene ud af disse Maskiner, og derved udsat dem for samme Fare, som om disse Hielpemidler aldrig havde været til.

Denne Mangel have vore Landsmænd, til Nationens sande Ære, søgt at afhielpe. De have forbedret denne Opfindelse dertil, at Børnene under Laas og Lukke ligge sikre, for at de ikke om Natten hemmeligen skulle udtages deraf, naar de behøvede Die. Af denne i Odense forbedrede Maskine hvorom er meldet udi No. 153. af de Kiøbenhavnske Adresse-Contoirs Efterretninger, og i No. 35. af den Viborgske Samler for Aaret 1777, har jeg den Ære at overlevere Selskabet en Model; see Fig. 1. Jeg har ladet dens Beqvemmelighed ved Ammerne paa det Kongel. Accouchement-Huus prøve, og i Almindelighed befundet, at den svarer til sit Øiemed, som er, at kunne give Børnene Patte deri, uden at udtage dem deraf imod Forældrenes Villie.

Dog alligevel have nogle Mangler ved samme givet Anledning til en Forandring, og til en nyere Børnevogter, som jeg indtil videre vil kalde den Kiøbenhavnske; see Fig. 2. Denne har jeg tillige den Ære at forevise Selskabet. Veiledet af mine Erindringer, er den forfærdiget af den nu afdøde Sal. Madame Grundt *f*), som har søgt at giøre denne nye Børnevogter saa beqvem og magelig, at man uden Modsigelse har været i Stand til, at gaae Ammernes Fordomme i Møde, og tilintetgiøre deres ubetydelige Indvendinger imod saa nyttig en Opfindelse. Man kan let forestille sig Ammernes ubillige og forskrækkelige Klagemaal over en Maskine, som ved at bevogte Barnet, betager dem den søde Lyst, de fleste have, til at lade det ligge stændig ved Brystet, og saa at sige, skiøtte sig selv, imedens Ammen sover rolig, og ubekymret for Barnets Skiebne. Herudover have de stræbt at giøre denne Maskine forhadt; ikke at tale om, at enhver saadan Opfindelse, naar den strider mod Almuens Fordomme, ved sin Nyehed bliver dadlet, saa have de fra dens Figur af, lige indtil dens vigtigste Brug, søgt at finde Feil i samme. Nogle af dem ansee Børnevogteren for en uhandelig Maskine, og beskylde den for at ligne en gyselig Liigkiste, hvori de synes, at Leiet er uanstændigt for Barnet, og alt for skrækfomt et Syn for Ammen. Andre paastaae, at det maae

f) Kurvemagerinde, boende paa Hiørnet af Boldhuusgaden og Stranden, hvor Børnevogteren haves.

maae være umueligt, at behandle og regiere et Barn i saadan en tilluft, svær og uhyre Maskine. Nogle spørge: hvorledes de kan være i Stand til, at give Børnene tørt under dem om Natten, naar de ei maae aabne Maskinen, og tage Børnene ud? Andre sige: hvorledes skal nogen kunne styre et uregierligt Barn, som altid vil ligge ved Brystet? eller hvo har Kræfter nok, til at tumle med det urolige Barn udi denne Maskine?

Disse Indvendinger, som jeg med Misforneielse har hørt af mange, fortiene at besvares; dog vil jeg ei giøre det efter blotte Fornuftslutninger, men efter den sande Erfaring, og efter Prøver, jeg har havt Leilighed til at modtage paa Accouchement-Huset, ved Brugen af de Odenseiske og Kiøbenhavnske Børnevogtere; og ved disse skal det ei være vanskeligt, at tilintetgiøre de saa ubilligen fremsatte Klagemaal.

Jeg vil ei engang beraabe mig paa, at smaae Vanskeligheder eller Ubeqvemmeligheder af den Fornuftige aldrig kan sættes i Ligning mod den Sikkerhed, som Barnet nyder i denne Maskine, imod Ammernes eller Mødrenes Uforsigtighed, og uvidende Voldsomhed. Men jeg vil besvare og aldeles ophæve de fremførte Besværinger.

1) Endskiønt Figuren af Børnevogteren, enten den ligner en Liigkiste eller Thronseng, intet vedkommer dens Fordeel eller Mangel; saa for at hæve deres Indvendinger, som bedømme denne efter dens udvortes Dannelse, holder jeg for, at det er best, om samme bliver givet Skikkelse af vore sædvanlige Vugger; derfor er den Kiøbenhavnske saaledes indrettet, at naar man tager Laaget A af den, saa har man en ordentlig Vugge, og om Natten, da Laaget paalægges, og skal giøre Nytten, skiuler jo dennes Mørke dens mindre behagelige Figur, som paa saadan Tid dog ikke bliver fremsat til Beskuelse.

2) At Barnet i denne Maskine kan tumles og behandles, som det bør sig, derom kan ei være nogen Tvivl. Intet har jeg med mere Omhue ladet forsøge, men intet har jeg fundet, som med Billighed kunde indvendes, især mod den Kiøbenhavnske Børnevogters Brug i denne Hensigt. De mange Aabninger, som her og der ere anbragte paa den Odenseiske, ei alene den store for Enden (Fig. III.); og den paa Siden (Fig. I. A), hvor Brystet skal føres igiennem, men endog de mange aflange paa Laaget (Fig. I. BB), give Hænderne Leilighed nok til, paa mange Steder at kunne lette, vende og trække

Barnet hen til sig. Dog, for aldeles at afhielpe al Vanskelighed i denne Henseende, har jeg ladet forandre den runde Aabning ved den øverste Ende paa den Odenseiske Maskine (Fig. III.), hvor igiennem Ammen skal føre Haanden ind, for at bringe Barnet imod Brystet, og i sammes Sted ladet sætte tvende andre store Aabninger paa Siderne, tæt ved dem, som ere dannede for Brystets Skyld; (see Fig. II. B.) efterdi Ammerne klagede med Føie over, at Armen, naar den saa langt fra deres Legeme skulde udbøies, for at holde Barnet, snart vilde trættes, ifald Barnet holdt længe ved at patte. Nu derimod, da Aabningen er tæt ved Brysthullet, kan Ammens Arm indføres derigiennem, uden at Albuen føres ud fra Kroppen; og Barnets Hoved, uden at trætte den indbragte Arm, hvile derpaa; thi Armen finder herved den samme Understøttelse og Hvile i denne Stilling, som den pleier at have, naar Barnet hviler uden for Maskinen, i Armen paa Ammens Skied; hvorved al Klage i denne Henseende ophæves.

3) Den Klage, som føres over Maskinen af den Aarsag, at den forhindrer Ammerne fra, at kunne give Børnene ofte nok tørt under dem, er aldeles ugrundet. Naar et Barn for sidste Gang Klokken 11 til 12 om Natten faaer tørt under sig, saa fordrer det i Almindelighed ingen Reenlighed førend imod Morgenen; men naar vi endog sætte det Fald, at een eller anden Gang Barnet af denne eller en anden Aarsag skulde udtages, saa blev jo Ammen nødt til at staae op, for at hente Neglen, og besørge denne Nødvendighed, og da hun ved samme Leilighed blev fuldkommen vaagen, var ingen Fare for Barnet at befrygte, saasnart det strax igien blev lagt i Maskinen, og Nøglen til Vedkommende afleveret.

4) Børnevogteren er ligesaa beqvem som Vuggen, til at tysse og stille et uroligt Barn; thi den samme Bevægelse, som haves i en Vugge, kan og gives ved Børnevogteren. Vil man endog hviste, at jeg maae bruge dette Ord, og bære det paa Armen, saa er Børnevogteren, efter den sidste Forbedring, saa let og magelig, at Ammen uden Møie kan bære og føre den; og ifald dens Størrelse og Tyngde forhindrede Ammerne i at hviste eller tumle dem for meget, saa var selv denne dadlede Mangel en nye Fortieneste ved Maskinen; thi alle saadanne Sving og Bevægelser, naar de skee for hastige, ere for voldsomme for et Barn, og altid farlige.

Vil man bringe et Barn til Rolighed ved at vugge det, da skeer denne Bevægelse i Bornevogteren langt sikrere og bedre end i Vuggen selv. Ved hiin har man ei at befrygte, at Barnet under en heftig Vugning skal svinges ud af Leiet, siden den overalt er tillukt; ei heller stødes Barnet saa meget ved sammes Bevægelse, som ved Vuggens; thi da den bør hænge uden for Sengen i Strikker (see Fig. I. II. C C), saa svinger den jevnere frem og tilbage, saa Hiernen ei forskumples, eller Barnet opvækkes ved dens pludselige Standsning; thi Svingene tage efterhaanden langsomt af, og uformærkt ophører Bevægelsen, som ei engang skeer saa lemfældig ved Vugning.

5) Hvad andet Middel har vel en Amme, til at dysse et uroligt diende Barn med, end Bevægelsen og Patten, naar jeg undtager de smaae Giøglerier, som egentlig passe sig til mere voxne Børn. Patten kan Barnet faae uden Hindring af Maskinen, og var den endog hinderlig i, at Barnet ei idelig kunde hænge ved Brystet, skeede Barnet dermed en Velgierning, siden Børn alene forvænnes, ved at ligge jævnlig med Ansigtet i Ammens Barm, og en bestandig Patning forvolder desuden en svag Fordøielse.

6) En meget stor Nytte finder jeg endnu deri, at naar denne Maskine er indrettet saaledes som den Kiøbenhavnske, at Laaget kan aftages om Dagen, saa kan den endog tiene til, at bære Barnet derudi, paa samme Maade, som i de franske Kurve; thi ved Hielp af et Baand hænges den Ammen over Axlen; og kan Barnet ved Sløifer saaledes indbindes i Maskinen, at det ei kan falde ud. Herved forekommes de farlige Dreininger, som ellers Kroppen af Barnet er underkastet; enten naar Barnet bæres bestandig paa en Arm, eller slaaer sig tilbage, eller uformodentlig dreier Kroppen med alt for stor Hastighed til een eller anden Side, hvorved de bruskagtige Rygrave fordreies og komme til Skade.

7) Det eeneste, som med Billighed skal kunne indvendes mod Bornevogteren, og især den Kiobenhavnske, er, at den er for bekostelig, og altsaa ei kan haves af de Uformuende og Fattige; hvorudover dens Nytte bliver mindre almindelig, end den burde; men foruden at Forskiellen af Prisen mellem den Kiøbenhavnske og Odenseiske vil blive meget ringe, saa finde Mødrene af den ringere Stand, naar de selv opamme deres Børn, den simpleste Bornevogter i en simpel Hængekoie, som hænges uden for Sengen. Naar

Bar-

Barnet deri indbindes saaledes, at det ei kan falde ud, saa kan det gives Die, og behøves aldeles ikke at tages i Sengen. Disse Mødre, hvis Hensigt er ei at bedrage dem selv, opnaaer derved den samme Sikkerhed, som de Fornemme ved den egentlige Børnevogter; thi hænger Køien ved Siden af Moderens Seng, lidt høiere end Sengen, saa nødes Moderen til, naar hun vil give Barnet Brystet, at trække Køien ind til sig, hver Gang Barnet græder, og naar den er indtrukken, maae hun reise sig over Ende i Sengen, paa det at hendes Bryst kan svare i lige Høide til Barnets Mund. Under disse Bestræbelser, og ved denne opreiste Stilling, muntres den Halvsøvnige, og foretager sig vaagen og med Eftertanke den Handling, som de fleste oftest forrette i Søvne, naar Barnet ligger hos dem i Sengen. Skulde Søvnen endogsaa betage hende i denne Stilling, saa skader det ikke Barnet, siden det aldrig tages ud af Køien; ja skulde hun enten med Kroppen eller Brystet falde over Barnet, saa blev Faren dog ei stor, thi hun støder Køien fra sig, og i det den svinger sig bort, befries Barnet fra at ligges ihiel, eller paa anden Maade at blive beskadiget.

8) Ved Brugen af denne Maskine undgaaer man ogsaa den Fare, som altid maae befrygtes, naar Barnet optages i et koldt Værelse, for at patte; da det derved ofte ved Forkiølelse tildrager sig Snue, Hoste og andre Sygdomme; ligesom og den forhindrer det fra at nedputtes og begraves under Dynerne, som i den Florentinske Maskine, hvilket er ligesaa farligt, hvor det let kunde qvæles af Ammens overflødige og skadelige Uddampninger.

9) Denne Maskine er altsaa et ypperligt Middel til, at tvinge Ammerne fra, at forvænne Børnene til, stedse at hænge ved deres Bryst, naar de sove; en Vane, som ei aleene i sig selv er skadelig, men endog i paakommende Sygdoms Tilfælde har meget ubehagelige Følger; thi Børnene, endskiønt vante til Mad og Drikke, ere saa paahængende efter Ammerne, at de ved at savne dem, ere i Stand til, ved deres idelige Graad og Skrig at paadrage dem nye Sygdomme.

10) Og hvad Lettelse finder ikke en søvhagtig Amme ved den Maskine, naar hun af Mistillid til sig selv tør ikke overlade sig til nogen rolig Søvn, men af Forsigtighed maae tvinge sig til, at staae op, for at tage Barnet af Vuggen, og at holde sig oven Senge, indtil det igien er kommen til Rolighed;

at hun nu ved Maskinens Hielp kan hvile roligere, og med Sikkerhed give det Patte i Sengen, uden at forkieles, ved at staae op om Natten, og række det Brystet i en kold Stue.

Skulde da de smaae Uleiligheder, som kunne følge med Børnevogteren, sættes i Ligning med den store Fordeel, at Forældre herefter med Sikkerhed kan anbetroe Ammerne deres Børn? Burde ei den Opfindelse finde Bifald, som forekommer de Ulykker, for hvilke de Spæde i uforsigtige og dorske Ammers Arme ere udsatte, som kan afværge Legemets farlige Trykning, ja befrie mange uskyldige fra Døden? Hvor meget var det at ønske, at dens Brug maatte blive almindelig, og at dens erkiendte Nytte maatte triumphere over Fordommes og Egensindigheds opkastede Hindringer; og fornøiet skulde jeg have anvendt min Flid paa, at lade den prøve og forbedre, naar det maatte bidrage til, at giøre en Maskine bekiendt og almindelig antaget, som altid ved sine Fordele vil erstatte sin Bekostning.

Forklaring over Kobberet.

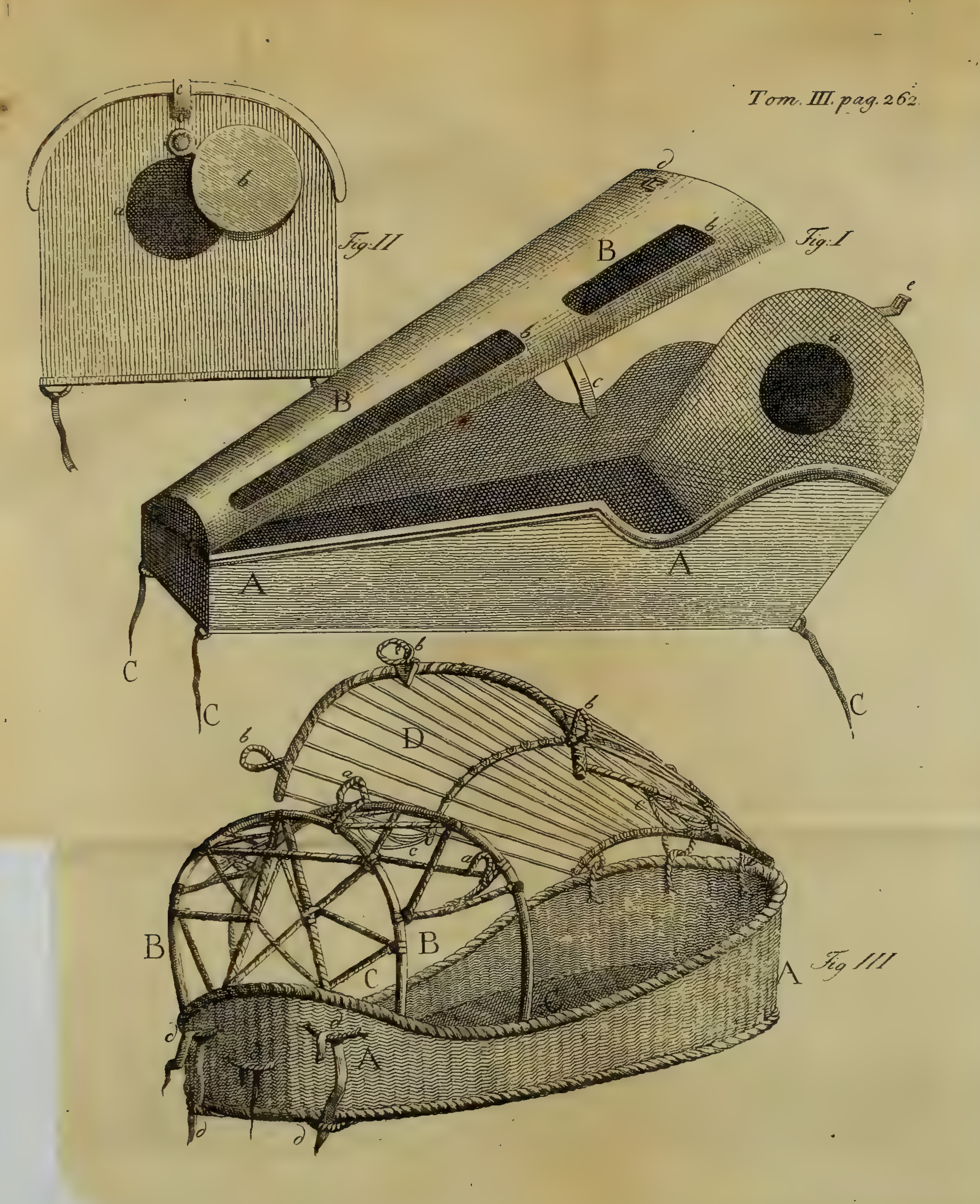
Fig. I. Den Odenseiske Bornevogter.

AA. Den underste Deel eller Leiet, giort af tynde Bræder, med Lærreds Bund, indskaaren i Randen af Sidestykkerne ved Hovedet, for derigiennem at give Brystet.

a. Hovedstykket med et udskaaret rundt Hul eller Aabning (see mere Fig. III.), for derigiennem at kunne føre Armen ind, til at lette og vende Barnet.

BB. Det aflange hvælvede Laag med Hængsler, heftet til Foden af Leiet, forsynet med tvende aflange Aabninger (bb) paa hver Side, og en Bøile (c), som slutter til ved Randen af Leiet, naar det lukkes. Enden af Laaget, som vender mod Hovedet, er forsynet med en Krampe (d), hvorover Hasplen (e) kan kastes, og med en Hængelaas tillukkes.

CCC. Fire Snore i de fire Hierner, heftede ved Ringe, til at hænge Maskinen udi.


Tom. III. pag. 262.
Fig: II
a
b
c
Fig: I
B
b
d
e
c
A
C
Fig III
D
B
A
a
b
c
d


BRITISH MUSEUM

Fig. II. Forestiller Hovedstykket af Vogteren, med sin runde Aabning (a), og derfor uden paa hængende bevægelige Klappe (b), og Hasplen (c) lagt over Laaget.

Fig. III. Den Kiobenhavnske Bornevogter.

AA. Den underste Deel eller Leiet, flettet af tynde Vidier som en Kurv, høiere mod Enderne end paa Siderne. Den øverste Ende ved Hovedet er overdækket af tvende Boiler, hvis Mellemfletning er mere aaben end paa Hoveddækket af de sædvanlige Vugger.

aaa. Trende Vidie-Kramper ved den forreste Boile, paa hvilke Hasplerne (bbb) af Laaget kan heftes.

BB. En Aabning paa hver Side ved Randen mod Leiet imellem Boilerne, hvorigiennem Armen kan indføres, til at vende og løfte Barnet.

CC. Det Sted foran den forreste Boile, hvor Laaget ikke slutter til Randen af Leiet, men lader en Aabning, sluttet imellem den forreste Boile af Hoveddækket og de trende smaae Vidie-Boiler (cc), paa hver Side af Laaget, igiennem hvilken Aabning Brystet gives til Barnet. Paa hver Ende af Kurven eller Leiet ere trende Kramper for oven, og tvende for neden (ddddd), med Snorer til at hænge den i.

D. Laaget, hvælvet saaledes, at dets forreste Boile (bbb) svarer til den forreste Boile af Hoveddækket, og er forsynet med forbenævnte trende Haspler, og en Laas paa den midterste, til at lukke for Barnet.

Den bageste Boile af Laaget mod Foden er forsynet med trende Ringe, hvorved det heftes som med Hængsel til Leiet.



Beskri-

Beskrivelse
over
Norske Insecter,
femte Stykke.

Af

Hans Strøm.

Dette sidste Stykke, tilligemed de foregaaende trykte i Kiøbenhavnske og Norske Videnskabers Selskabs Skrivter, udgiør et Antal af 470 Insecter, alle Søndmørske eller i det mindste Nordenfieldske, hvortil kommer en anseelig Deel i Søndmørs Beskrivelse, som i dette Tal ikke ere indbegrebne. Det ene med det andet kan da ansees for en tilstrækkelig Prøve, der tillige vil tiene til gode Materialier for den, som engang maatte faae i Sinde, at udgive en Faunam Norvegicam, bedre end den, vi have. Vilde nogen sige, at de fleste, som forhen bekiendte, kunde med det blotte trivielle Navn hos Linne' været anferte, da er jeg just ikke deri enig med ham, saasom jeg ikke kunde formode, at enhver vilde troe mig paa mine blotte Ord, og man desuden ofte treffer en og anden Afvigelse eller Forandring, som fortiener at anmærkes. Dette giorde efter mine Tanker et Slags Beskrivelse fornøden; dog har jeg derudi

derudi beflittet mig paa muēligste Korthed, og ikkun anført det betydeligste. Hvor jeg mener, at have fundet noget Nyt, har jeg sat et † hos, dog uden at nægte, at mange af disse kunne allerede findes benævnede især i Hr. Prof. Fabricii Entomologie, som den fuldstændigste Samling og Fortegnelse, vi for nærværende Tid have. Saaledes har jeg selv mærket, at min Phalæna Tortrix 3de Stykke No. 7, er Phalæna geometra falcataria Linnei, og min Ph. Noctua præcox 4de Stykke No. 100, er Ph. N. tristis Fabricii, og tvivler ikke paa, at jo de, som besidde en fuldstændigere Samling og mere udvidet Kundskab, ville finde mange flere tilforn bekiendte og navngivne; thi jeg maae bekiende, at jeg ikke førend nu har begyndt, at tillægge mig en ordentlig og i behørige Casser forvaret Samling, uden hvilken man let kan tage Feil i Arternes Adskillelse, helst naar de enten selv ere varierende, eller af Skribentere ufuldstændig beskrevne.

I mine Feiltagelser vil dette uden Tvivl tiene til min Undskyldning, at jeg aldrig har giort denne Videnskab til min Hoved-Sag, ikke heller altid havt Tid nok, at løbe Systematicorum vidtløftige Fortegnelser nøie igiennem. For Resten har jeg, i dette som forrige Stykker, fulgt Linnei Syst. Naturæ edit. X. reformat. som jeg har giort mig best bekiendt. Insecternes Forvandling har jeg tilføiet, hvor den har været mig bekiendt, og i Figurerne har jeg især seet paa saadanne, som ikke tilforn ere aftegnede.

Chrysomela.

1. Chrysomela testacea, oculis, capite postice, linea thoracis longitudinali abdomineqve atris. † Omtrent dobbelt saa stor som en Luus, og deri adskilt fra Chrysomelæ, at Hals-Skioldet foran ikke er indgravet, Vinge-Dækkerne ikke strimede og punkterede, og det første ikke kantet, men vel de sidste; Ledene i Følehornene ere foran tverre. Den synes altsaa heller at kunne henregnes til Anaspis Mulleri og Lagria Fabricii. Hunnen er som tiest deri adskilt fra Hannen, at denne har mere rødbrune Side-Kanter paa Vinge-Dækkerne, hvorimod de deri ligne hinanden, at Vinge-

Dækkerne ere i Midten mørke, men paa Siderne eller i Kanterne brune. Resten sees af Definitionen.

Den fortærede Elle-Træernes Blade 1776. helst ved Elver og Vande, den parrede sig i Julio, og satte Æg i Samling. Larven, som fremkom deraf, var først guul og sortprikket med smaa Haar paa Prikkerne eller Knopperne, samt udstaaende Spidser for hvert Leed paa Siderne. I Augusti og September krøbe de i Jorden. Saavel Fluen som Larven skader Elle-Bladene, ved at sætte sig paa deres undre Side, og fortære deres undre Epidermis, hvorudover de blive brunplettede og falmede. Æggene ere ovale, ansigtfarvede og tæt sammensiddende, med en vedhængende sort Traad, som ligner de Excrementa, der hænge ved Bag-Enden, saavel af Fluen som Larven.

2. Chrysomela caprea, af samme Størrelse, ellers aflang med bløde, bøielige og giennemsigtige Vinge-Dækker. Hovedet, Bugen og Følehornene ere sorte, Hals-Skioldet og Vinge-Dækkerne brunagtig graae, og punkterede med meget fine Punkter, dog det første mere brunt og i Midten mørkt; Fødderne brune. Paa Elle-Træe.

Cerambyx.

3. Cerambyx Carcharias, ligner C. inqvisitor, skiønt meget større. Den fornemste Forskiel bestaaer i dennes cylindriske Overliv eller Hals-Skiold uden udstaaende Spidser paa Siderne. Farven er heel graa, dog Vinge-Dækkerne guulagtige og besatte med mange graae og glatte Knoppe eller Punkter, Tænderne sorte og Følehornenes Leed sorte i det øverste. Fundet flyvende i October.

Cicada.

4. Cicada spumaria, et lidet ovalt og hoppende Insect, med et kort, bredt og stumpet Hoved, forsynet med et langt og med Bugen parallel liggende Sue-Rør. Følehornene ere korte, og som fine Haar, Hals-Skioldet kort, med en stumpet Spidse og lidet Skiold bag til, Vinge-Dækkerne ovale, Farven lys- eller mørkere-brun, overalt med nogle lyse Pletter paa Vinge-Dækkerne. Den bagtil spidse Vom har ovenpaa en hvas og krum Spidse. De bageste Fødder lange og tiørnede.

Saale-

Saaledes seer den ud, naar den er kommen til sin Fuldkommenhed. Medens den derimod ligger indsluttet i det Skum paa Græsset, kaldet Loppe-Spye, er den mindre, af grøn Farve, og med ufuldkomne Vinger.

5. Cicada leucophtalma, af samme Størrelse og Skabning, og heel sortebrun, undtagen Øinene, som ere hvidagtige. Paa Hals-Skioldet sees og endeel hvidagtige Punkter nær ved Øinene.

6. Cicada leucocephala, den forrige liig, heel sort, undtagen Hovedet, Øinene og den forreste Deel af Hals-Skioldet, der ere hvide.

7. Cicada lateralis, heel sortebrun med hvide Side-Kanter paa Vinge-Dækkerne. Øinene og Munden ere hvide. En anden adskiller sig fra denne derudi, at Hals-Skioldets Sider tillige ere hvide. Maaskee en Varietet.

6. Cicada (leucomela) nigra, capite, thorace antice, elytrisqve margine albis +. Adskilles fra de foregaaende derved, at Hovedet med den forreste Deel af Hals-Skioldet og Vinge-Dækkernes Side-Kanter tillige ere hvide. Paa Hovedets Sider sees og mange sorte og hvide Strimer vexelviis.

9. Cicada interrupta, er undertiden sort paa Hovedet og Hals-Skioldet, undertiden guul og sortprikket, Vinge-Dækkerne gule med 2 sorte Striber paa langs, af hvilke den yderste begynder bagfra, og endes noget mere end midt paa Vinge-Dækkerne; Men den anden forfra, og naaer ei ganske hen til Spidsen; Begge ere i Begyndelsen brede, men blive efterhaanden finere. Den gule Farve paa dette Insect er undertiden hvid. Vinge-Dækkerne og Kroppens øverste Side ere blaae.

10. Cicada flavicollis, har guult Hoved og Hals-Skiold, rød Snude eller Pande, rødagtig brune Vinger, som dog i det øverste ere gule; Kroppen undertiden rød, undertiden sort, og allene bagtil rød; Fødderne røde.

11. Cicada flava, er ganske liden og heel guul, Øinene allene ere sorte, og sees under Microscop siddende i en ophøiet Grund. Under Stierten sidder en mørk og opad bøiet Preen. Den sees stedse paa Elle-Træerne, og hopper stærkt.

12. Cicada Populi, er lidt større og tykkere. Hovedet grønt eller guulagtigt, ligesom Fødderne og det meste af Vommen, som dog oventil er sort. I Panden sidde 2 sorte Punkter foruden Øinene. Bag-Skioldet

 (apex)

(apex) er grønagtigt, Vinge=Dækkerne brune og halv guldfarvede, med to lyse Pletter, hvor de støde sammen. Paa Aspe=Træe.

Cimex.

13. Cimex juniperinus, i sit Slag meget stor og bred, af Farve heel grøn med gule Side=Kanter, Bag=Skioldet meget stort med guul Spidse, Kroppen eller Vommen oventil sort. Hovedets Snude er indskaaren med en Ridse paa langs, hvoraf Sue=Røret fremkommer. Følehornene have 5 Leed.

14. Cimex prasinus, den forrige liig i Skabning og Størrelse. Bag=Skioldet er langt med hvid Spidse, og Følehornenes 4 Leed have hvide Ringe. Farven er neden under brun, men oventil en Blanding af rødt og grønt, hvori det røde har Overhaand. Paa undre Side ere Vinge=Dækkerne heel
Fig. 1. røde. See Fig. 1.

15. Cimex eqvestris, langagtig og smal med 4 Leed i Følehornene, hvori det forreste Leed er tykkest, Hovedet sort, i Midten rødt, Hals=Skioldet i Midten mærket med en rød Tvær=Streg, men for og bag sort, Vinge=Dækkerne røde, med en sort Plet paa hver, som næsten overskærer dem paa tvert; Vommen rød, med 5 sorte Punkter paa Siderne og 3 i Midten. Skil-
Fig. 2. tet, Fødderne og Følehornene sorte. See Fig. 2.

16. Cimex Campestris, er liden, heel grøn, dog paa Hovedet og Hals=Skioldet noget mørk. Vinge=Dækkerne have til Slutning en langagtig brun Plet, hvorefter følger den ufarvede Spidse. Øinene ere sorte, de fireleddede Følehorn mørke, Vommen grøn, men oventil sort Fødderne grønne. Sees overalt paa Engene.

17. Cimex saltatorius, den forrige liig, men lidt mindre, heel sort, dog i Enden af Vinge=Dækkerne brunagtig og sortstribet med ophøiede Striber, samt endeel sorte og hvide Pletter i yttre Kant. Den opholder sig ved Hav=Stranden og Elve=Bredde, og hopper som en Cicada.

18. Cimex dolabratus. Hovedet er mørkt, og har ved hvert Øie en sort Streg; Hals=Skioldet sort og hvidkantet, desuden mærket i Midten med en hvidagtig Streg paa langs, der strækker sig ned over Skiltet; Vinge=Dækkerne rødagtig mørke med hvide Side=Kanter; Vommen grønagtig, og Fødderne saavelsom Følehornene mørke.

19. Cimex Abietis. Hovedet og Kroppen er sort, Hals-Skioldet foran sort, bagtil rødt, Skiltet sort, Vinge-Dækkerne først blegrøde, saa i Midten rødbrune og i Enden mærkede med mørke og lyse Strimer vexelviis, samt en hvid eller sølvfarvet Kant-Punkt, der er meget kiendelig. Følehornene have 4 Leed, alle lige tykke. Alle Fødderne ere rødbrune, Laarene paa de to forreste langt tykkere end paa de andre, og til Slutning forsynede med en Tand eller Tiørne. Den findes i Jorden eller Huller i Tarv-Gierder.

20. Cimex oblongus viridis, elytris rufo-fuſcis, margine laterali viridibus +. Ligner meest campeſtris, er ſtor, aflang, og temmelig spids bagtil, ellers heel grøn, undtagen paa Vinge-Dækkerne, som, naar den yttre Kant undtages, ere mørkrøde; det grønne Hals-Skiold er ligeledes rødagtigt bagtil, og det grønne Skilt har en hvidagtig Spidse. Følehornene have 4 Leed. Den sees her paa Elle-Træe, og om jeg erindrer ret, kaldte Hr. Prof. Fabricius den C. Circumflexus.

21. Cimex mutabilis. Et Par Linier lang, ellers aflang og smal, sort paa Hovedet, Hals-Skioldet og Vommen, lysebrun paa Vinge-Dækkerne, dog sort eller mørk paa den skindagtige Deel. Følehornene og Fødderne gule.

Phalæna.

22. Ph. Bombyx Ziczac, har sammentrykte Vinger, som ere askegraae, dog oventil, hvor de støde sammen, noget brune; foran have de en lodden Ophøielse eller Tand, og henved yttre Kant en krum og sort Streg, inden til indfattet af en lys Strime. Overlivet eller Hals-Skioldet har ligeledes en sort Streg paa Siderne.

Larven er anseelig af sine 2 Pukler paa Ryggen, og sin opreiste Hale. Den er neden under sort med en sort Strime langs ad Bug-Fødderne. Men oventil violet med adskillige skraa og lyse Strimer, gaaende op til Ryggen. Paa Halsen har den en bred og mørk Strime, med en lys Indfatning paa Siderne, og paa Ryg-Puklerne, der foran ere sorte, en lys Strime paa hver Side. Den opholder sig paa Aspe-Træe. Hos disse og flere Larver har jeg mærket en vis Sygdom, som bestaaer deri, at endeel af dens Hud, helst den bageste, bliver haard som Pergament eller Horn, mens den anden halve Deel endnu er blød og ſlunken. Uagtet

Larven deraf døer, sees dog Indvoldene uskadte inden for den Pergamentlige Hud.

23. Ph. Bomb. Dromedaria, har samme Statur, men er mere merk, med lyse og gule Tvær-Strimer paa Vingerne, hvoraf 2 ere meest kiendelige, 2 lyse og korte Strimer sees og i Vingernes yttre Kant. For Resten har den ligesom hiin en lodden Ophøielse for paa Vingerne. Dens Fele-

Fig. 3. horn synes lidt lodne eller fryndsede. See Fig. 3.

Larven seer ud som den forrige, men har 4 Punkter i Steden for 2. Farven er gemeenlig svovelguul, med grønt, ligesom marmoreret, dog paa Hovedet, Halsen, Bugen og Fødderne, churlach-rød. Ryg-Puklerne have fortil samme Farve, med en hvid Linie paa hver af Siderne. Den indspinder sig, ligesom hiin, i Mosse til Vinteren. Det er ellers besynderligt ved dem begge, at de stedse holde Bag-Enden med de 2 Bagfød-

Fig. 4. der heit i Veiret, som sees Fig. 4. Den opholder sig paa Elle-Træe.

24. Ph. Noctua Qvercus Fabricii Syst. Entomol. p. 594. er graa-agtig og temmelig smuk, med 3 bølgagtige Tværstriber over Vingerne, af hvilke den middelste og bageste ere meest kiendelige, begge ere sorte, og vige meest fra hinanden i Vingernes yttre Kant. Følehornene ere uden Fryndser.

Fig. 5. See Fig. 5.

25. Ph. Noct. Citrago, ikke stor, heel guul med et bredt og skraa Tværbaand, af en blegrød Rosen-Farve og endeel Pletter af samme Farve, som tilforn maaskee kan have giort endeel Tværbaand eller fasciæ, da jeg seer, at Linne' og Fabricius tillægger den 3 saadanne. Følehornene uden Fryndser.

26. Ph. Noctua Pyramidæa har jeg ikke seet fuldstændig og med udviklede Vinger, da den døde for mig i Forvandlingen, dog mærkede jeg, at Farven paa Vingerne var brun og hvidstrimet. Desuagtet var den let at kiende af sin Larve, som jeg her vil beskrive.

Først i August 1772. fandt jeg 2 af dem paa et Elletræe af ulige Størrelse, som nok var Han og Hun. Den er stor, fortil smal, med lidet Hoved, men kan krympe sig stærkt tilsammen, og bliver da foran meget tyk. Bagtil har den en Pyramid-dannet Ophøielse. Den har en stærk Følelse, endog af de mindste Bevægelser, og slaaer da dygtig om sig med Fordelen. Farven er lysegrøn med en hvid Diagonal-Linie paa hver

Ring,

Ring, som paa 6te og 9de Ring strækker sig ned paa Bug-Fødderne. Siderne ere mere mørkgrønne og sortpunkterede; Aande-Hullerne hvide, med en sort Omfatning, og Stierten conisk med en hvid Stribe paa hver Side. Sidst i Augusti eller først i September danner den sig en Koqve i Mossen tæt ved Jorden. Dens Puppe er stor og rødbrun med adskillige Indhulinger paa Siderne, og en stumpet Tap bagtil i Enden.

27. Ph. Noct. Persicariæ. Dens Vinger ere brunagtig graae, og ligesom bestrøede med brunt Pulver, derhos i yttre Kant mærkede med et Øie eller mørk Strime, omgiven af en lys Ring. Følehornene ere kun lidet fryndsede, og for paa Vingerne har den en lodden og sort Ophøielse, ligesom No. 22 og 23.

Larven, som jeg har fundet paa Aspe-Træe, er lyseblaa og glat, med en guul Strime paa Siderne, der gaaer rundt om Hovedet og den hele Krop, hvorimod Bugen og Fødderne ere græsgrønne, Hovedet er ganske plat. Hr. Fabricius i sit Syst. Entom. tillægger den Caudam Conicam, som denne ikke har, hvorimod jeg ligeledes paa Aspetræe har fundet en anden Larve med en saadan Hale, samt knuddret eller punkteret Rumpeklaffe. Disse ere af Farve ulige, deels egebrune og gule paa Bugen, deels Porcelain-hvide eller lyseblaae paa Ryggen, men græsgrønne paa Siderne, med en guul Sidelinie. Disse bleve af Giøge-Hveps Larver fordærvede, og kom ikke til Fuldkommenhed. Endskiønt jeg nu neppe kan troe, at jeg har confunderet disse med hine, vil jeg dog forestille dem begge i naturlig Skikkelse, den 1ste Fig. 7, den anden Fig. 8. Fig. 7. 8.

Cynips.

28. Cynips Qvercus folii, ikkun af Størrelse som en Loppe. Følehornene ere fortil tykkest med et aflangt og tykt Grundleed, hvorpaa følge 4re lange og 7 korte Leed. Hovedet er brunagtigt og loddent, Overlivet tykt og stribet paa langs, med en tyk og lodden Spidse, Fødderne brune og lodne, Vommen aflang-rund, sort og glindsende, med en kort Braad; Vingerne mere end 2 gange saa lange som Kroppen, samt hvide, med 2 sorte Tvær-Sener.

Larven ligger i de Galle-Æbler eller runde Knyler, som Erter, der sidde paa undre Side af Ege-Bladene. I den varme Sommer 1776. saaes

saaes mange af dem; da bleve ogsaa Ege=Nødderne mere modne end sædvanligt, forstaae Nordenfields især paa Søndmør.

29. Cynips Eqviseti arvensis +. Af samme Størrelse, med meget tyk og klumpet Vom. Følehornene, der med de 2 Grundleed have 13 Leed i alt, ere knap saa lange som Kroppen, Overlivet har en tyk Spidse eller Skilt. Vingerne ere igiennemdragne med mørke og tykke Sener, Braadden er kort, haard, spids og opadboiet, Farven sort, men paa Vommen rød= eller brun=sort og skinnende; Fødderne brune.

Dens Larve ligger i de saa kaldte **Jord=Nødder**, som er Roden af Eqvisetum arvense (Kierring=Rok), hvori den giør sig mange Huller. I Slutningen af Mai, da jeg fandt den, laae Fluen allerede udklækket i disse Huller. Disse runde Rødder stikke ellers dybt i Jorden, men de, jeg fandt disse Insecter udi, sadde i tynd Muld og Mosse paa et Bierg, og skiønt Stængelen var borte, kunde jeg dog med temmelig Vished slutte, at det var denne Urts Rod.

Tenthredo.

30. Tenthredo femorata er meget stor, samt ganske sort og skinnende, allene Følehornene ere gule, bestaaende af 4 Leed, af hvilke det første er omtrent af Længde som de andre 3, og det forreste en aflang Klode. Føddernes nederste Deel er guul, Vingerne brune, og allerbagest skyede eller mørke.

Fig. 9. See Fig. 9.

31. Tenthredo ustulata, er ikke af de største, og uanseelig af sin mørke Farve. Følehornene ere hele, og tiltage lidet i Tykkelse fremad, ellers ganske korte og ikke halv saa lange som Kroppen. Vingerne have en brun Sene i yttre Kant, og en meget kiendelig Kant=Punkt. Den hele Krop er glat, og Overlivet eller Ryg=Skioldet kobberagtig glindsende.

Larven er heel grøn, med en lys Strime paa Ryggen og en anden ved hver af Siderne. Hovedet alene er guulagtigt og Øinene brune. Den opholder sig paa Vidieblade, og sidder omkring Bladenes Peripherie, ligesom Tenthredo Salicis No. 33. Til Vinteren spinder den en merlin=agtig Væv om sig, tæt under Jord=Skorpen, og forvandles til Flue, sidst i Mai.

32. Tenthredo Salicis. Fauna Svec. §. 1548. capreæ Fabricii er beksort paa Hovedet og Ryggskioldet, har og en stor sort Plet imellem Forfødderne paa Brystet; Bommen er guul, Fødderne ligeledes, de bageste allene tildeels sorte, Vingerne guulagtige med en sort Kant = Punkt, og igiennemvævede med Sener. Følehornene have 7 Leed.

Larverne sidde paa Aspe=Blade i en besynderlig Orden, ligesom de med Flid vare satte i visse Rader og tæt ved hinanden, ere og deri adskilte fra andre mig bekiendte af dette Slags, at deres hele Krop er lodden af lyse Haar, som sees Fig. 10. Hovedet er sort og glindsende, Kroppen er grønagtig; men paa forreste og 3die Leed bag fra, brandguul, hvilken brandgule Farve tilsidst indtager den hele Krop. Langs Ryggen sees Pulsaaren, som en mørk Strime. Paa Siderne har den 11ve sorte og glindsende Punkter i Rad, foruden 1 yderst i Stierten, og nærmere Fødderne 10 lige saadanne, men mindre Punkter. Forfødderne ere 6, Bugfødderne 12. De slaae Bagdelen stærkt over sig hen til Ryggen, for at skrække deres Fiende. Til Vinteren bygge de sig under et Fiæle=Sted som et Tag, en Koqve, som et tyndt brunt Skind, og fremkomme deraf i Junii. Fig. 10.

33. Tenthredo Salicis, Fauna Svec. §. 1572. Middelmaadig stor, Hovedet sort, Ryggen guul med 3 sorte Ophøielser, og en sort Plet paa Brystet imellem de 2 forreste Fødder. Bommen guul, Fødderne ligeledes og Fodsaalene allene sortagtige paa det bageste Par.

Dens Larve er bekiendt af den Skade, som den giør paa Ribs og Stikkelsbærenes Blade, hvilke den ganske fortærer, saa at Træerne staae gandske skaldede uden Frugt, hvorved dette dog er mærkeligt, at de ikke angribe Soelbær=Træerne (Ribes nigrum); men endog skye de Ribs og Stikkelsbær=Træer, som staae nær ved samme, hvoraf sees, at man med Nytte kan plante disse Træer om hinanden. Larverne selv ere grønne og sortprikkede, sidde den ene efter den anden omkring Bladenes Kant, og krybe mod Enden af Junii Maaned i Jorden, hvor de giøre sig et haardt Spind eller Koqve til Vinteren.

34. Tenthredo anten. septemnodiis, cingulo albo, capite thoraceqve atris, abdomine pedibusqve ferrugineis +. Følehornene

ere sorte med en hvid Ring paa fierde Leed, Hovedet sort, Øinene grønne, Munden guul eller grøn, Ryggen sort med en guulgrøn Stribe fra Vingerne hen til Hovedet, Vommen rødbruun, naar den øverste Part af de 2 forreste Leed undtages, der er sort, Fødderne rødbrune, Vingerne noget brune, og Kant-Punkten rødbrun.

Ormen, som sidder i Omkredsen af Heg- og Selje-Bladene, er grønagtig graa med lyse Strimer, gaaende Krydsviis over Ryggen, ellers lys eller bleg paa Siderne. Hovedet er bruunt og Øinene sorte. Den 12te October 1772. befandtes den at have afført sin Hud, og var da heel guul med en bruun Plet paa Stierten, siden krøb den i Jorden, og fremkom som Flue i Mai Aaret efter.

35. Tenthredo Anten. 7. nodiis flava, capite, thorace pedibusqve rufis. + Lidet mindre end T. Salicis, guul paa Vommen, med sorte Streger over de forreste Ringe, hvorimod de 3 sidste ere over og under gule; Hovedet rødt, Øinene sorte, Ryg-Skioldet rødt, Fødderne røde eller rødbrune, Vingerne skinnende og lyse med guul Kant-Punkt.

Dens Larve ligger i raadent Birke-Træe, er grøn med 6 Forfødder og ligesaa mange Par stumpede Bugfødder, og har en brun Ring med hvid Prikke, som en Øiesteen paa hver Side af Hovedet. Den giør et Papiragtigt Spind om sig i det Hule af Træet, hvori den ligger. Fluen, som fremkom i Mai, ligner Tenth. Betulæ Linnei, men kan dog neppe være den samme.

36. Tenth. Anten. 7. nodiis atra, thoracis marginibus luteis, abdomine cingulis 7 pallidis, ano pedibusqve ferrugineis. + Af middelmaadig Størrelse. Ryg-Skioldet har guulagtige Sider, Vommen 7 hvide Baand, og er paa de bageste Leed bruun, men paa undre Side hvidstribet paa tvert, Fødderne ere rødbrune, dog Fodsaalene paa de to bageste Par mørke. Vingerne have en guulagtig Kant-Punkt.

Larven, som ligger ganske nøgen (uden Hylse eller Koqve) i Barken af Svart-Orren (Alnus folio incano) har 6 Forfødder og 7 Par Bugfødder, hvori den adskiller sig fra næstforegaaende, hvilken den ellers ligner, den giør og intet Spind eller Koqve om sig, som den.

37. Tenthredo — — — Jeg formoder, at et Insect af denne Art fremkommer af en Larve, som her sees paa Elletræe, og skient jeg forgieves har søgt at bringe den til Forvandling, har jeg dog agtet den værd til andres Efterretning at aftegne og beskrive, da den er af en besynderlig Art.

Den er nemlig heel igiennem Snee-hvid, af et hvidt Pulver eller Pudder, samlet i Flokke, som i en meget ziirlig Orden omgive den. Saasnart man rører ved den, falde disse Flokke af og smitte som Pudder, men samler sig i en kort Tid igien paa samme Maade. Naar den nyelig har skiftet Hud, er den bar, men faaer snart sine Pudder-Flokke igien, der uden Tvivl tiene dens svage Legeme til Bedækkelse, ligesom den lodne og hvide Uld hos Chermes Alni, af hvilken Aarsag den altid sidder paa Bladenes undre Side, og gemeenlig langt ned paa Træet mod Jorden. Undertiden er Pudderet endnu saa lidet og tyndt, at alle Ormens Rynker kan sees derigiennem; men som tiest skiules det hele Legeme deraf, det Sted undtagen, hvor Pulsaaren ligger, der har en bar og mørk Strime, uden Tvivl formedelst Pulsaarens idelige Bevægelse, der giør, at Pudderflokkene der ei kan samle sig, og blive siddende. Pudderflokkene selv ere af ulige Skikkelse, nu langagtige og lige, nu krøllede i Enden, som Fresurer, som under Microscop give en langt smukkere Udseende, end jeg her har været i Stand at afbilde. Naar den vil krybe i Jorden, som skeer først eller i Midten af September, trækker den Huden for sidste gang af sig, og bliver da bleggrøn og glat uden Pudder. For Resten er den af Skabning som de sædvanlige Larvæ Tenthredinum, har et grønt rynket Legeme, sorte Øine, og 7 Par stumpede Bugfødder, foruden de 6 Forfødder. See Fig. 11. Fig. 11.

Sirex.

38. Sirex gigas, et meget stort og anseeligt Insect med lange gule Følehorn. Hovedet er sort, dog guult bagen for Øinene, Ryg-Skioldet sort og loddent, Bommen tromlerund og sort, de 2 forreste og 3 bageste Leed undtagne, som ere rødgule, samme endes bagtil med en guul og trind Preen eller Pigge, siddende parallel med den fra Bugen udgaaende lange og tykke Braad. Fødderne ere gule, dog Laarene mestendeels sorte; Vingerne ligeledes gule.

39. Sirex spectrum, ligesom forrige, temmelig rædsom at see til, skient mindre. Hovedet og Ryg-Skioldet ere sorte, og besatte med en sort Loddenhed eller Uld; Vommen blaa-agtig, sort og bagtil spids. Fra det middelste af Bugen udgaaer, ligesom paa den forrige, en lang og tyk Preen, og i samme er en Fure, hvori Braadden eller Ægglæggeren ligger. Vingerne bedække hinanden, og ere af samme Længde som Kroppen. Alle Fødderne ere
Fig. 12. rødbrune, og Følehornene sorte. See Fig. 12.

Ichneumon.

40. Ichneumon culpatorius? ikke meget stor, med en guul eller hvidagtig Plet paa Ryg-Skioldet, dog uden guult Skildt. Vommens 2det og 3die Leed gule (en anden havde 2det, 3die og 4de Leed gule), men Stilken (petiolus) og de bageste Leed sorte, Fødderne gule, men Laarene paa det bageste Par sorte.

41. Ichneum. volutatorius, temmelig stor med jevn tyk Vom, ellers fuldkommen liig Linnei Beskrivelse, endog i Henseende til den gule Plet af Skikkelse som en halv Maane, i Enden af Ryg-Skioldet, som paa samme Sted er indskaaret. Vommens Ringe have kun hvidgule smale Kanter eller Bræmmer. Alle Fødderne gule, Følehornene paa øvre Side sorte; men paa den undre rødbrune.

42. Ichneum. vaginatorius, er stor, med jevntyk Vom, og sort Krop. Panden er guul, Følehornene sorte paa øvre, men guulbrune paa undre Side, og alle Vommens Ringe lysegule i Kanterne, Vingerne brune uden Kantpunkt; hver har ved Roden 4 gule Pletter, 3 foran, og 1 bagtil; Fødderne gule.

43. Ichneum. fusorius, har rødbrune Følehorn, sort Hoved med en rødbrun Streg forved hvert Øie, samt 2 gule Punkter ved hver Vinge. Vommen er rødbrun, men Stilken eller første smale Leed sort; de bageste Fødders Laar sorte, Resten guul.

44. Ichneum. titillator? er kun liden eller middelmaadig stor, og heel sort, dog paa de 2 middelste Ringe af Vommen mørk rødbrun. Følehornene sorte, Fødderne ligeledes, undtagen Fodsaalenes nederste halve Deel paa det bageste Par, som er hvid. Braadden næsten ligesaa lang som Vommen, det

er

er smal, og sidder paa en endnu smalere Stilk. Hos nogle ere Fødderne mørk rødbrune.

1777. befandt man, at den skadede Hvidkaal-Planterne i Haverne, uden Tvivl ved at stikke sine Æg i dem, hvoraf de visnede.

45. Ichneum. glaucopterus, er stor, med lange Følehorn, sort Hoved og Ryg-Skiold, meget smal og lang Bom, som er bue-dannet, og paa de nederste Ringe sort; men ellers rødbrun, ligesom Følehornene og Fødderne, dog ere de bageste Fødder sorte ved Ledene.

Fundet i en Fylle-Kummer (Tenthredo vitaliana) Koqve, hvori den havde fortæret Larven, og giort sig et fiint giennemsigtigt Spind, trindt og af Længde som Koqven. Med den korte Braad i Rumpen stikker den følelig.

46. Ichneum. circumflexus, stor, med smaa Vinger. Følehornene rødbrune, Fødderne gule, men sorte paa Ledene, Vommen lang, smal og krum som en Segl, for det meste guulbruun, dog sort i Enden.

47. Ichneum. ater abdominis primo secundoqve Segmento pedibus antennisqve basi ferrugineis +. Følehornenes bageste Deel er rødbrun, ligesom Fødderne, Vommens første og anden Ring ligeledes, dog gule paa undre Side, de 5 efterfølgende Ringe sorte oventil, men kun 3 til 4 under neden. Stilken, som udgiør første Leed, er tyk. Den kunde kaldes Ichneum. tunicatus, som sees af følgende.

Den fandtes den 22de Mai levende i en Hylse, som syntes at bestaae af en bruun og haard Birkebark. Samme var trind, leedet og fladagtig under neden, med Tegn til 4 Par stumpede Bugfødder og 3 Par Forfødder, samt Ormens Hoved, som havde været guult og brunplettet. Bag til havde den 2 brune Skiæl, som en splittet Ungula, og har ligeledes hørt Ormen til, hvoraf denne Hylse var dannet. Inden i laae en anden finere Hylse, og der inden for forbenævnte Ichneumon eller Giøge-Hveps. Af dette Slags Giøgehveps-Hylser fandtes adskillige i Mose ved Birketræernes Rødder, hvilke havde der ligget Vinteren over, og af det eene med det andet kan jeg ei andet slutte, end at Larven fra første Tid har tilhørt en Phalæna, men er siden giort til en Boelig af forbenævnte Giøgehveps, hvis Larve først har dannet den yderste haarde Hylse af Sommer-

fuglens Hud, og dertil maaskee betient sig af den brune og tynde Birke-bark, hvilken den nu fuldkommen lignede, og siden den finere Hylse eller Koqve derinden for. Paa nogle saaes et lidet rundt Hul, hvorigiennem Giøgehvepsen allerede var udkommen.

48. Ichneum. ater, pedibus testaceis, abdomine subtus albo-punctato +, kan regnes blant de smaa, skiønt ei de mindste. Paa Fødderne er den rødbruun, men ellers sort, og paa Bommens undre Side hvid, med en Rad sorte Punkter paa hver Side. Følehornene ere omtrent af Længde som Kroppen, men Braadden vel saa lang. Den samme har ikke allene 2 Prene uden om sig som en Skede, men bestaaer og selv af 2 Dele eller fine Stilke. Ligeledes har det sig med Puppen, eller den Ham, Fluen efterlader sig, der ligeledes har 4 Stilke, bestaaende af utallige Leed, som og er fornødent, siden Braadden hos Puppen maae ligge krum.

Denne Giøgehveps fremkommer ofte af en liden smudsig hvid Sommerfugls Larve, som ligger i Barken af Enebærtræe, og kunde derfor kaldes Ichneumon juniperinus.

49. Ichneumon ater, pedibus rufis +, er kun liden med tyk Bom, samt kort og ikke synlig Braad. Følehornene ere omtrent af Længde som Kroppen, og bestaaer af 30 Leed. Den avles i Fyrretræe, og kan kaldes Ichneum. Pini.

Dens Larve er en temmelig stor tyk og hvid Orm, uden Fødder, og med rødbruunt Hoved. Den holder til deels i Fyrrebarken, deels i Træet selv, tæt under Barken, og danner der en tynd Koqve om sig. Af en saa stor og tyk Larve skulde man ikke have ventet saa liden Flue.

50. Ichneum. anten. annulo albo, abdominis segmento primo tertioqve ferrugineo, 6to albo, pedibus ferrugineis +, er middelmaadig stor, sort paa Hovedet, Ryg-Skioldet og Følehornene, hvilke sidste have en hvid Ring. Bommens Stilk er sort, de 3 følgende Leed paa undre Side rødbrune, men oventil ikkun det 1ste og 3die, siden alle sorte, undtagen det 6te, der oventil er hvidt. Alle Fødderne rødbrune, men Ledene paa det bageste Par sorte. Den er fundet i raadne Birkestammer, og kunde kaldes Ichneum. Betulæ.

Sphex.

Sphex.

51. Sphex clavipes, ganske liden og sort, har en lang og i Enden kølledannet Stilk, en Vom, som neden under er heel rødbruun, men oventil kun paa 2den Ring, de bageste Fødder have køllesdannede, og de 4 forreste hvide Skinnebeen. Munden er sølvfarvet hvid; Følehornene ikke gule ved Roden, som Linne' beskriver den.

52. Sphex vaga, har foruden et Par gule Punkter paa Overlivet, (som dog undertiden mangle) 3 gule Tværbaand paa Vommen, af hvilke de 2 forreste ere i Midten afbrudte, som 4 mod hinanden staaende Linier. Nogle have gule Grundleed i Følehornene, og disse ere meget større end de andre. Nogle have ogsaa heel gule Skinnebeen, andre ikkun paa yttre Side. For Resten er den sort og skinnende.

Larven er en temmelig stor tyk og hvid Orm uden Fødder, har et lidet Hoved, 2 stærke og med Savtænder forsynede Bidekiæber, og paa Kroppen 13 paa Siderne dybt indskaarne Ringe. Den ligger i halvforraadnede Birkestammer, og giør en fiin rødbruun Koqve om sig. I forreste Ende af samme, hvor Ormens Hoved vender hen, ligge endeel smaa Spaane, som den har bidt af Træet, for at giøre sig Rum; men i hiin Ende en Mængde døde Fluer, som Moderen har lagt derhen, Ormen til Føde og Næring, skiønt det faldt mig vanskeligt at begribe, hvorledes den kunde bringe dem ind i det faste Træe, hvor ikke saaes ringeste Indgang eller Aabning. Af de døde og al Saft berøvede Fluer vare Musca Nemorea & Bibesii de kiendeligste. Forbemeldte Sphex fremkom i de sidste Dage af Junio.

53. Sphex leucostoma. Dens Følehorn tage noget til i Tykkelse fremad. Den øverste Kiæbe er hvid, Resten sort, Vommen skinnende, med lyse men lidet kiendelige Kanter paa Skiællene eller Ringene. Rundt om Kroppen og Fødderne sees en subtil Loddenhed. Skinnebenene ere lidt tykkere i Enden end ovenfor.

Vespa.

54. Vespa vulgaris, den almindeligste og meest bekiendte Hveps-Art, der ei behøver nogen vidtløftig Beskrivelse. Jeg vil da kun sige, at den deri meest adskilles fra de andre, at Vommen har 5 gule Tværlinier, af hvilke

den

den øverste er i Midten lidt indskaaren, den anden har 3 Indskærelser, de øvrige 3 een Indskærelse i Midten og 2 andre paa Siderne, alle som sorte Punkter; da de sorte Indskærelser næsten ganske indsluttes af de gule Tvær-linier.

Den er et bekiendt Rov-Insect, der ei allene fortærer en Mængde Fluer, men og Kirsebær (ventelig og flere Frugter) i Haverne, og ligeledes Fiske, som ved Søekysten hænges i Luften, for at tørres, hvilket ligeledes gielder om den næstfølgende og flere.

55. Vespa rufa, fornemmelig deri adskilt fra de andre, at Bommens to første Ringe ere rødbrune med gule Kanter, de andre kun sorte med lige saa-danne gule Kanter, der undertiden ere indskaarne, undertiden ikke. For Re-sten har den paa Hovedet og Hals-Skioldet mange gule Punkter og Pletter, ligesom den forrige.

56. Vespa parietum, har 5 gule Tværbaand, eller ligesaa mange gule Kanter paa Bommens Ringe, af hvilke de 2 første staae mere vidt fra hin-anden end de øvrige.

57. Vespa cribaria β. kun liden og smal, med en pæredannet Bom, som har 6 gule Tværbaand, af hvilke de 3 første ere i Midten afbrudte eller overskaarne. Paa tibiis anticis mærkes ingen lamina cribriformis, som maaskee allene gielder om varietas α.

I de Svenske Acter ansees denne Plade for et Sold at sigte Blom-ster-Støvet igiennem, som de samle af Blomsterne; men da den ingen Huller har, falder denne Mening bort, hvorimod Hr. Prof. Fabricius me-ner med større Rimelighed, at den tiener Hannen til, at holde Hunnen desto fastere i Parringen, og at den derfor kun findes hos Hannen g) Den her beskrevne bliver da nok en Hun.

58. Vespa campestris, har 4 gule Tværbaand, den første deelt i 2, og som 2 gule Prikker, den 4de og bageste indtager kun en Deel af Bommen, naar de 2 ovenfor siddende indtage dens hele øvre Side, men ei den undre, som

g) Dette formodes allerede i Zool. Dan. prodr. p. 160. og i Naturf. 2 St. S. 20 T. 2. har Hr. Göeze tydeligen viist, at denne Plade ikke er noget Sigteredskab; herhen hører og det 7 St. S. 99. og 15 St. S. 75.

som er heel sort. De gule Pletter paa Kroppen ere hos denne og flere ikke altid lige mange.

59. Vespa arvensis β. ligner en Giøgehveps (Ichneum.), da den har en pæredannet Vom, med 3 gule Tværstriber, som dog ei strække sig til undre Side. Af disse er den anden og 3die langt mere adskilte end de 2 første. Imellem den anden og tredie sidder paa hver Side en guul Plet.

60. Vespa parietina, er kun liden med 3 gule Tværstriber paa Vommen, af hvilke de 2 bageste sidde tæt tilsammen, og langt fra den øverste. Ingen af dem omringer Vommen ganske, undtagen den middelste. Denne Beskrivelse passer sig best til Vespa 995 Fauna Svec. edit. I, som dog i den anden Edition anføres som et Synonymon af denne.

I dennes Pande mærkede jeg engang 2 gule Stilke som Horn, hver med en grøn Knop i Enden, bestaaende ligesom af smaa Bær eller som en Viindrue-Klase. Den synes at have været en Gevæxt, og følgelig et Slags Sygdom hos disse Insecter; thi jeg har engang tilforn mærket ligesaadanne Gevæxter, skiønt flere i Tallet, i Panden af en vis Flue, hvis Navn jeg ikke nu erindrer.

61. Vespa bifasciata, er liden, med en artig pæredannet Vom, der har 2 vidt adskilte Tværstriber, af hvilke den anden omgiver den som en Ring, naar den første kun indtager dens øvre Side. Tæt hos den anden sees nok en meget fiin Tværstribe, dog allene oventil.

Formica.

62. Formica herculanea, den bekiendte store Heste-Myre, som opholder sig i tørre og fede Fyrre-Stammer, hvori den giør sig mange hule Gange. Syndenfields har man en heel Plage af dem i Husene, naar disse bestaae af gammelt og fedt Fyrre-Tømmer, da de fortære alt forekommende, men især Syltesager. Dog efter St. Hans Dag mærkes lidet eller intet til dem.

63. Formica rufa, sort eller blegsort, dog rødbrun paa Ryggen, Mellem-Skiellet (Sqvama intergerina) og Fødderne. Den bygger de bekiendte Myreboer, og kaldes paa Søndmør Klemre-Mimaur.

64. Formica fusca, Svart-Mimaur, sort, med en lys Skiær. Mellem-Skiellet er fiirkantet og oventil lidt indskaaret. Hunnen er lidt større

end Hannen, og har tykkere Vom, hvoraf kan udtrykkes mange usigelig fine Æg. Hverken-Kiønnet er mindst, og paa dem er Følehornenes forreste Deel lidt længer end den bageste, hvorimod den hos hine er fuldkommen 2 gange saa lang. Den holder til under Stene og i Tørvgierder.

65. Formica rubra, Eiter-Mimaur, saa kaldet af den bidende Vædske, den sætter fra sig. Den er kun liden, med stort Hoved, sorte Øine, lidet Mellem-Skiel, og smal samt noget lodden Vom, der har en lys Skiær. Farven er ellers lysebrun, og under Vommen sidder hos de fleste en mørk Plet.

66. Formica nigra den mindste. Hovedet langt bredere end Overlivet, Mellem-Skiellet kort, derefter en liden Stilk, saa den næsten runde Vom, besat med korte Haar i Rader paa tvert. Farven er mørkebrun.

67. Formica cæspitum, udførlig beskreven i Kiøbenh. Selskabs Skrift. X T. S. 1. seqq. hvortil jeg kun vil lægge dette, at en Art-Forandring af dem opholder sig her Syndenfields i Kakkelovns Rørene om Sommeren; hvorfra den i Augusti flyver ud og opfylder Husene.

Tipula.

68. Tipula rivosa, den største og tillige smukkeste, fornemmelig i Henseende til dens lyse og med brune Sener giennemvævede Vinger. Hovedet og Følehornene ere meget smaa, Vommen lang og smal, med mere som
Fig. 15. sees Fig. 15. Den Tegning, man tilforn har i de Svenske Acter, er kun meget slet.

69. Tipula pectinicornis, mærkværdig af sine fiærede Følehorn, der ere rødgule ved Roden, men for Resten sorte. Imellem det sorte Hoved og Ryg-Skioldet har den en rødguul Halskrave, Vommen er ligeledes rødguul med en Rad sorte Punkter i Midten. Føddernes øverste og tykkeste Leed rødguult, Resten sort.

Larven, som opholder sig i halv forraadnede Træe-Stammer, har sortebrunt Hoved, og en smudsig hvid Krop, med en melkehvid Plet bagtil, hvori sees 2 sorte Aande-Huller, som Øine. Rumpen er kløftet, og tæt ovenfor samme sidde 2 kiødagtige Spidser eller Tappe, hvormed den, ved at beie Rumpen, kan bedække Aande-Hullerne. Fra Hovedet hen til bemeldte Aande-Huller gaae 2 melkehvide Lungegange, som ere bugtede og sende mange fine Grene ud til begge Sider. Puppen har foran 2 krum-

me eller lykkedannede Horn, og adſkillige Spidſer omkring Kroppens Leed, ſom maaſkee tiene til, at Fluen deſto lettere kan arbeide ſig ud af Puppen, naar den ved diſſe Spidſer hæftes og fæſtes i Træet. Larven og Puppen sees afbildede. Fig. 13. Fig. 13.

70 Tipula oleracea, maadelig ſtor, og overalt af en lys rødbrun Farve; Vingerne af Farve, ſom giennemſigtigt Pergament uden Punkter, og med en bruun Linie gaaende langs med den yttre Kant. Fødderne ere rødbrune, men ved Ledene ſorte.

Dens Larve er bekiendt deraf, at den fortærer Kaal- og andre Mad-Urters Rødder, ſom iſær ſkede 1767. Den er de foregaaende liig, iſær i Henſeende til Aandehullerne, ſom dog paa denne omgives af flere kiødagtige Spidſer, 4 over og 2 under. Farven er mørkegraa og uanſeelig. Puppen ligner Ormen, undtagen i forreſte Ende, hvor den viſer Tegn til Vinger og Fødder, og hvor 4 Spidſer ſynes at være Fouteralerne for Fluens tilkommende Følehorn og Øine.

71. Tipula hortorum, er ſtor, af graa-agtig Farve. Vingerne ere brune med 2 lyſe Pletter, af uordentlig Figur, ſtrækkende ſig baade paa langs og tverts, og ſammenløbende omtrent i Midten, hvor alleene en bruun Sene adſkiller dem. Den yderſte Plet indtager det Rum, hvor Kant-Punkten ellers pleier at ſidde, hvilken her fattes. Dette er Hannens Beſkrivelſe.

72. Tipula alis hyalinis, coſta marginali ferruginea +, er ſtor, af graa Farve, dog ſaa, at Følehornene, Fødderne, Vommen og Vingerne ere alle brune ved Roden eller Baſin. Vingernes yttre Kant er og mere bruun, end Reſten. Bagen for den mørke Kant have de en lys eller hvidagtig Plet. Hunnen er langt ſtørre end Hannen, men dens Følehorn 3 gange mindre, end hans. En bruun Strime gaaer langs ad Vommen, ſom dog hos Hunnen er mindre kiendelig.

Dens Larve er tyk og ſtumpet i begge Ender, helſt den forreſte, hvor det lille Hoved ſidder fordybet i en Hule, og kan ſkydes ud og ind. Aande-Hullerne i bageſte Ende omgives af lancetlige Spidſer, ſatte i Form af en Stierne. Dens Farve er ganſke hvid. Puppen er bruun med 2 krumme Horn foran. Alle Kroppens Ringe, iſær den ophøiede Siderand, ere beſatte med Pigge, desuden ſidde i Rumpen 3 ſtumpede og tykke Spidſer,

 omkring-

omkringsatte med hvasse Pigge, af hvilke 2 paa øverste Side ere tvekløftede. Ormen og Puppen opholder sig i raadne Birkestammer, hvoraf Fluen fremkommer sidst i Mai.

73. Tipula cinerea, alis fuscis, maculis albis, circa punctum marginale fuscum +, kun middelmaadig stor, heel bruun-agtig graa af Farve, med lysebrune Vinger, hvori sees endeel lyse Pletter ved og omkring Kant-Punkten, som her er bruun.

74. Tipula atra hirta, alis albis, femoribus ferrugineis +, Ligner Pomonæ Fabricii og Marci Linnei. Af Munden hænge 2 ledede Famlestænger, som paa en Tipula, skiønt den ellers mere ligner en Asilus,
Fig. 6. som sees Fig. 6. For Resten er Hovedet lidet, Følehornene korte, Bommen lang og fladagtig, Vingerne hvide med nogle sorte Sener i yttre Kant, og en lidet kiendelig mørk Kant-Punkt. Den hele Krop er lodden og sort og glindsende, Laarene undtagen, som ere rødbrune eller røde.

Nogle ere af Størrelse omtrent som de store Huusfluer, andre ikke 3die eller 4de Delen saa store, saa jeg neppe hos noget Insect har seet en kiendeligere Forskiel i Størrelse. Endnu agtes, at Vingerne paa dette Insect ligge paa hinanden og bedække hinanden, endskiønt Tegningen Fig. 6. som er giort efter et med en Naal igiennemstukket Exemplar, viser dem adskilte.

75. Tipula cinerea, antennis articulatim plumosis, alarum margine villoso +, er ganske liden og ret smuk at see til, med ovale og rundt om Randen lodne Vinger. Den har lange palpi i Munden, og to krumme samt lodne Spidser i Rumpen, staaende mod hinanden som Hager. Følehornene ere for hvert Leed omgivne med korte og sammenbøiede Fiere. Fremkommer af Faaremøg om Høsten, og ligner T. plumosa.

76. Tipula Cinereo-atra, pedibus fusco-luteis, alarum margine villoso +, er meget liden, graa-agtig sort, med smudsig gule Fødder, hvide Vægt-Stænger, mørke Vinger, hvis forreste halve Deel er i Randen besat med lange Haar. Hovedet har lange Haar i Nakken, og foran 2 runde Kloder med et Følehaar paa hver. I Munden sidder en opadbøiet tyk Spidse, med 2 opadbøiede Famlestænger paa hver af Siderne, tykkest i Enden, hvori den synes at afvige fra Tipulæ, hvilke den ellers meest ligner.

Puppen,

Puppen, som hænger fast til udstoppede Fugle, er guulbrun, og ligner en Baad, da den paa den ene Side er ophøiet og glat, men paa hiin flad, med ophøiede Tværbaand som Roerbænke. Larven, som jeg ikke har seet, fortærer nok Fuglene, siden Puppen, som sagt er, sees hængende ved deres Fiere. Forudsat at den var en virkelig Tipula, kunde den altsaa kaldes Tipula fur.

77. Tipula antennis plumosis, abdomine subluteo, corpore alisque fuscis +. Omtrent af Størrelse som en Loppe, med sorte Følehorn, der see ud som Hesterumper. For Resten er Kroppen sort, Vommen guul paa undre Side, Vingerne sorte, Vægtstængerne hvide, Fødderne lange og sorte. En anden (uden Tvivl Hunnen) af samme Størrelse og Skabning, havde en kortere og tykkere Vom, og enkelte Følehorn af 14 Leed, de forreste længst.

Puppen sidder inden for den sprukne Bark af Kirsebærtræerne, ganske opreist og fæstet til Træet, den nederste Ende er lang, smalringet og besat med lange Børster, den øverste tyk, hvor og Tegn sees til Øine og Vinger. Nogle ere gule, andre mørke.

Musca.

78. Musca bombylans, seer ud som en Humle, Apis, og brummer ligesom den. Panden er hvidagtig og glindsende, Følehaarene ganske lidet fiærede, Overlivet besat med brune Haar. Skildtet bruunt, Vommen skinnende sort, og omgivet med brune Haar, som allerbagest ere gule. Neden under er hele Kroppen sort, dog alle Laarene oventil hvide; Vingerne i Midten brune.

79. Musca pendula, stor og brumlende. Følehaarene ere enkelte, Panden guul, Øinene sortrøde, Overlivet sort med 3 gule Striber paa tvert, og 2 paa langs ved Siderne; Vommen sort med 4 gule Tværbaand, af hvilke det første er størst og i Midten afbrudt, de 2 følgende smalere og kun i Midten indskaarne, det 4de heelt, det første Leed mestendeel guult paa undre Side, de andre ikke, Fødderne rødbrune, og de bageste Laar ikke synderlig tykke.

80. Musca florea, stor, med enkelte Følehaar og næsten ovale Følekoller. Panden er guul, Øinene brune, Overlivet besat med gule Haar, ellers sort med 2 guulagtige Tværbaand, Skildtet bruunagtigt, Vommen sort med gule Haar paa Siderne, ellers glat, med 2 gule Pletter paa første Ring,

een paa hver Side, som næsten støde sammen, de 2 følgende Leed gule i øvre Rand, eller rettere have der ligeledes 2 gule og næsten sammenstødende Pletter, alle 3 Ringene ere og i nedre Rand gule, dog den første kun i Midten; Skinnebenene i det øverste rødagtige, og Vingerne noget brune, saavel ved Roden som i Midten af deres yttre Rand.

81. Musca mutabilis, er maadelig stor med fiærede Følehaar (ei enkelte som hos Linne') graa-agtigt Overliv og Vom, der tillige har lange Haar med en guul Glands eller Skiær, Skildtet rødbrunt og Fødderne ligeledes, uden sorte Laar. Vingerne have brune Sener.

82. Musca noctiluca, en liden Flue, som sees overalt i Vinduerne, og kiendelig deraf, at Vommen fortil har 2 jevnsides siddende lyse og giennemsigtige Punkter eller Pletter paa hver Side. Den er for Resten sort og besat med store Haar; Vommen er liden og trind.

83. Musca antennis setariis, subtomentosa, abdominis tribus segmentis margine albis, alarum fascia media ferruginea +. Kan ei vel være glauca eller erratica. Den er temmelig stor, og har altid et bruunt Baand eller Tværstreg over Vingerne, samt en sort og glindsende Vom, med en hvid Rand paa de 3 første Ringe. Skildtet er mørkebruunt, Overlivet ligeledes, og noget loddent. Paa Vommens første Ring have nogle 2 trekantede, blegbrune og næsten giennemsigtige Pletter, som dog fattes andre, og er nok Kiønnets Forskiel. Fodsaalene ere oventil hvide.

84. Musca Ribesii, maadelig stor, med guul Pande, røde Øine, graa-agtigt Overliv og sort Vom med 4 gule Tværstriber, af hvilke den øverste er i Midten afbrudt. Fødderne gule, Vingerne lyse med en bruun Sene i yttre Kant.

Dens Larve sees paa Ribsens, Heggens og andre Træers Blade, og er Bladlusenes afsagte Fiende, hvilke den fortærer i Mængde. Midt ad Ryggen gaaer en sort Streg, og at samme er Ende-Tarmen, sees af de sorte excrementa, den giver af sig, hvorimod de gule Linier, som omfatte den paa Siderne, nok blive Pulsaaren, som kan sluttes af deres idelige Bevægelse, eller maaskee rettere ductus pulmonales, siden de bagtil endes i en haard tuberculus eller dobbelt Knude, hvori sees lange Strimer, liges

ligesom Straaler i en Stierne-Coralle, og igiennem samme er det nok den trækker Luft.

85. Musca larvarum, saa kaldet, fordi den, ligesom Giøgehvepsene, lægger sine Æg i Sommerfuglenes Larver. I Larva Phal. Noct. fuliginosæ har jeg for Ex. seet, vel ikke dens Orm, men dog dens sorte Pupper, hvoraf den i Mængde fremkom. Fluen er mindre end de smaa Huusfluer, men samme meget liig, fornemmelig i Henseende til dens lyse Tærninger paa Bagdelen eller Bommen.

86. Musca cupraria, er langagtig med enkelte Følehaar, glat paa Kroppen, grøn paa Øinene, og paa Overlivet skinnende grøn. Bommen er mørkeblaa, langagtig og flad, Vingerne meget mørke fortil, med en mørk Kantpunkt, Vægtstængerne uden Dækkeskiel.

87. Musca ungulata, er liden, og opholder sig ovenpaa Suurbrønds-Vandene. Følehaarene ere enkelte eller Haarfiine, Øinene grønagtige, Panden hvid og skinnende, Ryggen kobberfarvet, Siderne guldfarvede, Bommen liden, trind og kobberfarvet, Fødderne ligeledes. Vingerne have 2 sorte Punkter henved indre Rand.

88. Musca cynipsea, kun lidet større end en Luus. Følehaarene uden Fiære, Øinene røde, Kroppen sort, dog Hannen noget kobberfarvet, og Hunnens Bom noget bruun. Sammes første Leed er Pæredannet. Skinnebenene, især paa de forreste Fødder, have korte Haar, som Savtænder, og Vingerne en sort Punkt i Spidsen.

Dens Larve, som opholder sig i Faaremøg, er høiguul, i forreste Ende spids, men bagtil stumpet med 4 smaa Horn, af hvilke de 2 største ere udstrakte, men de andre nedenfor siddende, noget krumme. Dens Indvolde have en stærk ormeformig Bevægelse, som kan sees udenpaa. Puppen har samme Skabning, men færre Ringe og de 2 største Horn i Rumpen tvekløftede.

89. Musca solstitialis, er en god Deel mindre end de smaa Huusfluer, har grønne Øine, guul Mund, enkelte Følehaar, og paa Kroppen en graa Farve, men brune Fødder, lyse og meget plettede Vinger, af hvilke Pletter 2 i yttre og 2 i indre Rand ere de kiendeligste. I yttre Rand sidder tillige en liden sort Pigge eller Tiørn.

Dens

Dens Larve opholder sig i Knoppene af Tidselen Carduus crispus, og da den just fortærer eller fordærver Frøet, er det klart, at om denne Flue ikke var, vilde denne Tidsel langt mere saae og rodfæste sig i Agrene, end den nu giør. Ormen er ellers trind og hvid med 2 røde Punkter eller Lufthuller i den stumpede Bag-Ende, hvorimod den i forreste og smalere Ende har et haardt og grenet Lem, som en Tveforк, at hielpe sig fort med, da den er uden Fødder.

90. Musca Hyoschyami, af de smaa, dog ei de mindste, har grønne Øine, graa-agtig Krop, blegbrune Fødder, hvide Vinger, overalt bestrøede med mørke Punkter, især har de i yttre Rand 2 sorte Pletter og tillige nogle fine Berster.

Dens Larve opholder sig i Knoppene af Carduus heterophyllos, og har der samme Virkning, som den forrige i Carduus crispus. Ormen er trind, rynket og hvid, har i forreste Ende en liden tvekløftet Fork, men i hin 2 røde og haarde Corpora, som en Samling af Tænder, og synes at være en Aabning for Ductus pulmonales. See foran No. 83.

91. Musca antennis setariis pallida, abdomine subluteo, pedibus griseis +. En ganske liden Flue, af Størrelse som en Luus; har en meget tyk Snabel med 2 paralelstaaende Prene paa Siderne, og rødbrune Øine. Følekellerne bestaae af 2 Kloder, den ene pyramiddannet, den anden rund med et hosføiet Felehaar; Rygskioldet er blegt, og besat med sorte Haar i Rader; Vommen guulagtig og trind med 5 Leed; Vingerne vandfarvede, Vægtstængerne hvide, og Fødderne, især de bageste, lange, med en Tiørn i Enden af Skinnebenene. Det øverste Leed af Fodsaalene (Tarsi) var paa det bageste Par tykkere, end paa de andre. Deriblant saaes og en ligesaadan Musca antenn. setar. pilosa atra, alis aqveis, som nok var en Varietet deraf.

Denne lille Flue, som er meget haardfør og levende, fordærvede Blaakaal (ikke Hvidkaal) og Petersillie, men især Portulach i Haverne, i Foraaret 1773. og plagede dem med sit Stik, som arbeidede i Haverne.

Tabanus.

92. Tabanus oculis viridibus, thorace striato, segmentis abdominis margine flavis +. Omtrent af Størrelse som Blindingen T. Cæcu-

Cæcutiens. Øinene ere grønne, Ryggen guulagtig lodden, med 3 mørke Strimer paa langs, Vommen lang og spids i Enden, med 8 kiendelige Leed, alle sorte og skinnende, med en guul Rand, bredere paa Siderne end i Midten. Den undre Side er graa-agtig, med en lys Rand paa hver af Bugskiellene. Vingerne ere uplettede, Føddernes Laar sorte, men Skinnebenene brune. See Fig. 16. Fig. 16.

Dens Larve, som jeg har fundet i Havemuld, item i Mosse paa gamle Træestammer, er over 1 Tomme lang, smal, trind og tilspidset i Enderne. Hovedet er lidet, bruunt og haardt, Halen spids med 2 hule Rør eller Tubi i Enden, hvorimod den i Munden har en Hage at slæbe sig frem med. Kroppens Leed ere 19. Denne Orm er meget levende, og svinger sig stærkt, naar den vedrøres. Midt i Junii forvandlede den sig til en Puppe, næsten af samme Anseende, men kortere og tykkere, med Tegn til Hoved, Følehorn (der saae ud som 2 smaa Spidser), Vinger og deslige. Fluen fremkom deraf den 13de Julii.

93. Tabanus, oculis fuscis, thorace striato, abdomine bruneo, ordine triplici fusco-maculoso +. Ligner T. Autumnalis. Øinene ere mørke, Overlivet graat med 3 mørke Strimer paa langs, Vommen mærket med 3 sorte og adskilte Pletter paa Ryggen, og ligesaa mange sammenhængende paa Siderne, men neden under sort og afdeelt i Qvadrater formedelst de blege Linier, som det sorte paa tvert igiennemskæres af. Munden er en kiødagtig nedhængende Tap, med 2 parallelstaaende kiødagtige og lodne Spidser; Vingerne lidet mørkplettede. Følehornene bestaae af 3 korte Leed, af hvilke det sidste har en kort Stræng eller tykt Haar. Fødderne mestendeels brune.

Dens Puppe fandtes i Mosse ved Aspetræernes Rødder, den var rød, og lignede den nysommeldte, dog med Forskiel, at en Rad af Spidser (gemeenlig 2 og 2 sammenhængende) omringede hver Ring, desuden havde den 2 Spidser i Bag-Enden og 2 paa Hovedet, som Følehorn. Fluen fremkom den 12te Junii.

Asilus.

94. Asilus flavus, er næsten saa stor som en Humle, men ellers liig en Flue. I Munden har den en lang fremrægende, samt tyk og hornagtig Spidse,

Spidse, og i Følehornene kun 2 Leed. Overlivet er opheiet, sort og glindsende, men bagtil imellem Vingerne besat med gule Haar, Bommen oventil lodden af brandgule Haar, men ellers glat. Vingerne have brune Sener. Fig. 14. See Fig. 14.

Conops.

95. Conops flavipes, har kølledannede Følehorn, sorte, ligesom Hovedet, hvis Pande er guul; Overlivet sort, med en guul Plet tæt ved Hovedet, og en anden bagen for Vingerne. Skildtet har ingen guul Punkt. Vægtstængerne ere gule, Bommen tromlerund, med 1 guul Plet paa hver Side foran, 1, 2, 3, og 4de Ring guul i Randen, og den stumpede Rumpe guul i Enden.

96. Conops calcitrans, aldeeles liig de smaa Huusfluer, og bekiendt deraf, at den med sin lange Preen i Munden (der skiller den fra Flueslægten) stikker slemt, endog igiennem Strømper og tynde Klæder, besynderlig i Regnveir.

Podura.

97. Podura alba, caudæ furcis duabus articulatis +, et lidet, langt, smalt og sneehvidt Insect, som opholder sig i Havemuld. Hovedet er rundt, med 2 af Munden udstaaende Æde-Redskaber eller Famlestænger, Følehornene lange, af 18 til 20 Leed. Kroppens Leed ere 13, nemlig: 1 smalt Halsleed, 2 hiertedannede Rygleed, saa 10 runde, som udgiere Bommen, foruden et lidet Leed, som en Tap i Enden. De 2de Haler har hver 9 til 10 Leed, alle runde, ligesom Følehornenes. De 3 Par Fødder bestaae af 3 Leed foruden Grundledet. Over den hele Krop sees under Microscop adspredte Fig. 17. Haar. Fig. 17. viser den temmelig forstørret.

Acarus.

98. Acarus capite elongato, abdomine ovato duriusculo punctis duobus atris +. Hovedet er langt og tilspidset foran. I Spidsen sidder Munden med en Famlestang, der sees at oplette sig som en Sax eller Tang. Kroppen er oval og bedækket med en haard og bruun Skal, der har en lys Fure i Midten, og foran 2 sorte Punkter som Øine. Fødderne ere 8, af hvilke 2 Par vende hen til Hovedet, men de andre 2 Par til Stierten.

Naar Ryggens brune Farve undtages, er den ellers lys eller blank. Den er mindre end en Bogmid, findes paa Østers, og hører altsaa Havet til.

Aranea.

99. Aranea fimbriata, er stor og sortebruun, med aflang rund Bagdeel; en hvid og bred Strime omringer Overlivet, Bagdelen og den hele Krop; ovenfor samme Strime har Bagdelen subtile hvide Punkter i 2 Rader. Fødderne ere sortebrune, og Famlestængerne eller Følefødderne jevntykke, som maaskee viser, at den var en Hun. Øinenes Orden er saadan, at de 2 bageste staae meest vidt fra hinanden, de 2 følgende lidt nærmere sammen, og de 4 forreste i lige Rad tæt tilsammen.

100. Aranea abdomine cylindrico ovato, retinaculis magnis spinosis +, har et lidet Legeme, men store og lange Fødder, af hvilke det 3de Par forfra er størst. Øinene ere 8, alle siddende i 2 ordentlige Rader. Foran har den 2 tykke Kløer eller Klemmeredskaber, paa indre Side forsynede med større og mindre Tænder, og i Enden med en lang krum Kloe, derefter følge dens lange Famlestænger, som har i Enden imellem 2 lodne Blade en sort og haard Klode, med en krum Spire i Enden, som nok er Hannens Kiendemærke. Overlivet er bruunt, men Bagdelen, helst under Microscop, ligesom med Guld laqveret.

Phalangium.

101. Phalangium bimaculatum, er liden og haard, kulsort, med 2 hvide Pletter foran *h*). Den har, foruden de rette Fødder, af hvilke det andet Par forfra er længst, Bidekløer og Følefødder.

Paa samme har jeg seet mange smaa Acari siddende, ligesom Knuder paa chiragriske Hænder, og jeg mærkede hos den 1 Suerer og 4 Fødder. Da nu denne lille Acarus mere end eengang er befunden, at sætte sig paa dette Insectes Hænder eller Følefødder, kunde man kalde den Acarus chiragricus.

Cancer.

102. Cancer rugosus eller Pagurus rugosus, har Hr. Prof. Fabricius allerede beskrevet i hans Reise igiennem Norge. S. 325. efter de Exemplarer

h) Er i Prodr. Zool. dan. p. 192. anført under Navn af Phalang. lugubre.

plarer, jeg anskaffede ham; han anmærker og sammestedes, at den opholder sig paa en Søevæxt, som han kalder Alcyonium coriaceum, hvorved jeg her maae erindre:

At det er den selv samme Søevext, som jeg har givet Tegning og Beskrivelse af Kiøbenh. Vidensk. Selsk. 12 Tome. Tab. 2. Fig. 2., men den gang urigtig ansaae for en ung Spire af Alcyonium arboreum. Jeg havde da kun seet den hvid og fortørret, men siden fik jeg en stor Klump af Madrepora prolifera, som var tæt bevoxet dermed, og fornam da, at denne, naar den er frisk og nyelig optrækket, har en smuk rød Farve, og at bemeldte Pagurus rugosus maae finde en sær Behag i samme, siden jeg fandt en Snees Stykker siddende derpaa, foruden dem, som ventelig tilforn havde skilt sig derfra, og krøbet bort.

Oniscus.

103. Oniscus pedibus posticis villosis, cauda ovali, foliolis
Fig. 19. duobus lateralibus +. Det er den samme, som beskrives Søndmør. I. S. 165. blant Fiske-Biørne No. 1. og sees her over og under aftegnet i naturlig Størrelse Fig. 19. Det mærkeligste ved den er den ovale Hale, som paa undre Side bedækkes af mange Blade, og har 2 andre paa Siderne, dernæst Fødderne, af hvilke de 3 forreste ere af Skikkelse som paa Oniscus Oestrum (See Søndm. I. Fig. 2. 3.) men de 4 bageste deri fornemmelig adskilte, at det sidste Leed ved en Indskærelse er deelt i 2 Parter, af hvilke den øverste er bred, kort og flosset, den anden derimod lang og spids, Bugen er blød, Øinene smaa og sorte, og Følehornene 4 af ulige Længde, som Tegningen viser. Den opholder sig i Fiskenes Ravn, især i Helleflynderen.

Herved maae jeg erindre, at uagtet Fiske-Biørn er et fælles Navn for begge, tillægges dog O. Oestrum det særdeles Navn af Spaamand, fordi Fiskerne spaae sig en lykkelig Fiskefangst, naar den, medens Fiskene optrækkes, falder i Baaden, men tvert imod ulykkelig, om den falder udenfor i Vandet.

104. Oniscus capite obtuso, antennis longis +. Kroppen er foran bred, og Hovedet stumpet, skiønt ikke i den Grad, som Cancer capite latiore (rettere obtuso) Søndmør I. S. 189. Oniscus Medusarum. O. Fabr. Faun. Grönland. 232. hvilken den ellers meest ligner. Det fornem-

sle

ste, som adskiller dem, er Følehornene, som hos hin ere ganske korte, men hos denne næsten ligesaa lange som Kroppen, ellers 4 i Tallet, og alle lige lange. Fødderne ere 5 paa hver Side, med temmelig brede Laar, og spidse i Enden. Paa ingen af dem sees Tegn til Saxe. Svømmefødderne under Stiertskiellene deele sig i Enden i 3 Dele, og ere alle flossede. Stierten har 6 Blade, alle atter deelte i 2 lancetlige og spidse Blade. Jeg har fundet den i Blegens (Gadi Merlangi) Mave om Sommeren.

Julus.

105. Julus pedibus utrinqve 50. + forte Julus terrestris, er af en Negls Længde, samt smal og trind, med rundt Hoved og Stiert. Følehornenes første Leed er længst, de 2 næstsidste tykkest, og det yderste mindst, de ere derfor tykkest i Enden. Øinene ere langagtige og sorte. Naar de 4 foreste og 6 bageste Ringe undtages, have alle de andre en rund og bruun Plet paa hver Side. Fødderne ere smale og spidse i Enderne, og bestaae af mange smaa Leed, deres Tal er 50 til 52. Farven er rødagtig oventil, men blank eller hvid under. Den ligger sammenrullet som et Kabeltoug paa raadent Træe eller Mosse i Marken, og da den er temmelig haard, kan den leve nogle faa Minuter i Brændeviin.

Hertil føies nogle faa Mollusca og testacea, skiønt de ikke høre til Insecterne, men til Vermes, Ormene.

Gordius.

106. Gordius filum Muller. Zoolog. dan. prodr. p. 213. findes her blant Græsrødder paa fugtig Mark, hele 7 Tommer lang, men ikke tykkere end en fiin Syetraad eller Qveise, Gord. Marinus. Den er ellers af en ganske enkelt Bygning, da man end ikke under Microscop bliver vaer Ringe, Børster eller deslige, derhos i begge Ender tilspidset, og synes der blankere end andensteds. I den ene Ende, som syntes at være Munden, bemærkedes engang en meget liden nedhængende Traad eller bløD Følespidse. Dens naturlige Stilling er at rulle sig sammen, som en indviklet Traad, som dog lader sig let udvikle og udstrække.

Lumbricus.

107. Lumbricus granulatus +, ganske smal, men en heel Spand lang, skiønt den kan krympe sig meget sammen til en halv Fingers Længde.

For og bag mærkes et tydeligt Hul, men Børster har den ikke, saavidt jeg kunde mærke. Det mærkeligste er, at den udenpaa seer ud, som den indentil var opfyldt med runde og hvide Gryn. Dens egen Farve er og hvid eller bleeg; kort, den ligner fuldkommelig en smal Grynpølse, og opholder sig ved Hav-Stranden, hvor jeg dog kun eengang har bemærket den.

Fasciola.

108. Fasciola, tentaculis qvatuor globosis aculeatis retractilibus +. Den samme, som meldes om Sondm. I. S. 176. Udstrakt kan den være $1\frac{1}{2}$ Tomme lang, men den kan meget sammenkrympe og udvide sig, saa den for og bag bliver klumpagtig, og paa Siderne nu trind, nu igien flad og tynd. Forpaa sidder et hvidt beenagtigt Lem, deelt i 4 runde Kloder, tæt besatte med krumme Hager, som tilligemed Kloderne kan skydes ud og trækkes ind i Kroppen igien. Lige nedenfor hvert Par Kloder gaaer en Fure hen til et Hul paa Kroppen, og saadant et Hul har den paa hver af Siderne. Opklippes samme med en Sax, sees indenfor 2 jevnsides siddende bruskagtige Blade, et Par Linier lange, jevnsmale tynde og i begge Ender ovale, som synes at være Giellerne. Andre Indvolde mærkes kun lidet Tegn til. I Bag-Enden sidder en blød Tap. Den er ellers meget slimig, saa den hænger fast til alt, hvad der rører den. Lagt i Søevand, bevægede den sig ikke, men var som død, lagt paa det tørre, bevægede den sig igien. Paa Søndmør har jeg
Fig. 18. fundet den 2 gange i Søyen, og paa Eger eengang i en Lax. Fig. 18. viser den i naturlig Størrelse.

Echinus.

109. Echinus cidaris, Echinus spinis obtusis Müll. Zoolog. prodr. p. 235. er Igelkiæret med de lange Pinde, som under Navn af Søe-Pindsviin sees aftegnet i Norges Nat. Hist. ad pag. 278.

Chiton.

110. Chiton fascicularis Muller Zoolog. prodr. p. 250. seer ud som Chiton punctatus, og af samme Størrelse, men har rundt om smaa korte og stivhaarede Børster eller Qvaste, 1 ved hver af Skiellenes Sider, foruden 2 endnu mindre foran. Den forreste Skiel er lidt indskaaren eller emargineret, ligesom paa Chiton punctatus.

Lepas.

Lepas.

111. Lepas testa compressa, septemvalvis, stipite lamelloso +, er af Skikkelse som Lepas aratif. Men liden, og sammensat af 7 Parter eller glatte Skiel, 6 paa hver Side, og 1 kiøldannet i den nedre Rand, som tillige har en Indskærelse. Den anden Rand er tykkere og aaben, ved en Risse, som dog ikke strækker sig ganske hen til basis eller Støtten. Af de 6 Side Skiel er det, som sidder yderst i Spidsen, det største. Den korte Stift eller Stilk, den sidder fast til, er trind og rynket af mange beenagtige og paa hinanden liggende Lameller. Farven er hvid som Been. Fig. 20. forestiller den i naturlig Størrelse. Fig. 20.

Af disse har jeg fundet 5 Stykker siddende paa Gorgonia Placomus, den fortiener derfor at kaldes Lepas Gorgoniæ. Jeg erindrer, at jeg engang sendte den med endeel andre testacea til Hr. Linne', hvoraf jeg slutter, at den findes anført i hans sidst udgivne System, eller andre hans Skrivter, som jeg ikke har.

Patella.

112. Patella ungarica, sneehvid, med 3 til 4 fasciæ eller Baand, og mange, ikke meget kiendelige, Strimer paa langs. Spidsen er krum, sammenrullet, og tillige noget henvendt til venstre Haand. Mine Exemplarer ligne Kleins Tegning fuldkommelig. Ostracolog. Tab. 8. Fig. 10. men ere dobbelt saa store. Jeg har den med endeel andre Søeskiel fra de Norske Nordlande.

Helix.

113. Helix vivipara, ganske liig de gule og bruunringede Havesnegle (Helix pomatia *i*), men langt større, og ellers af en tynd og bruun Skal, med viid Aabning. Den er ellers kun rar at see.

114. Helix testa plana umbilicata, anfractibus qvinis, apertura rotunda +, er fuldkommen af Skabning og Størrelse som Kleins Tegning. Ostr. Tab. I. Fig. 9, dog mærkes ikke paa samme Tegning de mange fasciæ

i) Skal vel hede nemoralis, og er dog ogsaa denne uliig; den tilhører egentligen de sydlige fersk Vande, og er endog i Danmark saa sielden, at den ikkun i en Aas i Lolland er mig forekommet. M.

fasciæ eller brune Tværlinier, som denne har paa alle 5 Ringene, over og under. Paa undre Side har den kun 1 Ring, med en stor Navle eller Hule i Midten, hvori Ringene paa øvre Side sees kiendelig. Alle Ringene ere trinde, og Aabningen rund; fundet paa raadne Træestammer.

Cypræa.

115. Cypræa Pediculus, ligner de saa kaldte Ormepander (Cypræa caput serpentis), som gemeenlig hænge i Strængene paa Huusklokker, men ikke større, end en stor Ert eller maadelig Bønne, den er overalt stribet paa tvert, som især mærkes paa begge Sider af Aabningen, der er ligesaa lang, som Skiellen selv; findes i temmelig Mængde ved de Norske Strande, men altid tomme.

Voluta.

116. Voluta oliva. Endskiønt den i Norg. Nat. Historie findes aftegnet blant andre Norske Havskiel (neml. den anden i sidste Rad fra venstre Haand), stod jeg dog meget i Tvivl, om den virkelig hørde Norge til, hvorom jeg dog siden er bleven fuldkommen overbeviist, da jeg fra mere end eet Sted har havt den blant andre Snegle fra de Norske Strande. Man finder den deels forslidt, deels glat og glindsende, med adskillige smukke Tegninger, ligesom paa chinesisk Porcellain, hvilket den ogsaa ligner i Glands og Glathed. Dog har jeg ikke havt dem uden tomme.

Strombus.

117. Strombus pes Pelecani *k*), som Linne' henregner til det Norske Havs Produkter, har jeg fra Nordlandene og flere Steder, skiønt temmelig forslidt. Den ligner ellers fuldkommelig Kleins Tegning Ostrocol. Tab. 2. Fig. 42. som meest nærmer sig til foranførte Stromb. pes Pelecani.

Buccinum.

118. Buccinum, striis elevatis longitudinalibus, apertura ovali. + Langagtig med pyramiddannet Top, og bestaaende af 6 Omdreielser. Den har kun ophøiede Striber paa langs, og en ovallangagtig Aabning med kort Kanal. Nogle af dem ere af en løs Kridtmaterie, fordi den yderste Skorpe er afslidt, andre brune, og af en glat og haard Porcellain-Materie.

Var

k) Jeg har fundet den med Dyret i de Norske Fiorde, og anført den i prodr. p. 244.

Var Kanalens Spidse indskaaren, kunde den let tages for min Buccinum truncatum. Act. Norveg. IV. Tab. 16. Fig. 26. Men dette mærkes her ikke ringeste Tegn til. Desuden er denne glat og glindsende, men hiin mudderagtig og mørk. Den kunde kaldes Buccinum pyramidale, og forestilles i naturlig Størrelse Fig. 22. Fig. 22.

Turbo.

119. Turbo, testa solida, margine columnari striato perforata +, en liden tyk og fast Skiel af 5 Omdreielser, som har en rund Aabning, og en kiendelig Fure, med et opadgaaende Hul i Pillens Rand. Af Farve er den hvid, dog de 4 øverste Omdreielser gemeenlig hvidere end Resten; findes ofte opkastet og tom paa Strandbredden ved Havet. Fig. 21. forestiller den i naturlig Størrelse. Fig. 21.

120. Turbo, testa elongata, anfractibus tribus, apertura ampla ovali +. Den forrige temmelig liig, og omtrent af samme Størrelse, men mere langagtig med 3 Omdreielser, og en langagtig oval Aabning, der indtager den største Deel af Skiellen; den er og langt tyndere og hvidere paa Skiellen end den forrige; findes ligeledes opkastet blant Sand paa Strandbredden.

Tellina.

121. Tellina Balthica? er en liden flad, glat, fiin og giennemsigtig Skiel, af en oval trekantet Skabning, noget stribet paa tvert, med 4 til 5 vidt fra hinanden staaende Striber, indentil hvid, men udentil rød; ligner og planata, og er ved Søekysten almindelig, skiønt den kun antreffes i tomme Skaller, som og gielder om den efterfølgende.

122. Tellina carnaria? den forrige liig, men mere rund og langt tykkere, med ligesaadanne, men flere og kiendeligere Striber, den er inden og udentil rød, dog helst indentil.

Venus.

123. Venus casina, en middelmaadig stor, rund eller lidet trekantet, og ikke meget tyk Skiel, med hvasse Tværstriber, udenpaa har den en bruun Hinde, som kan pilles af; findes kun tomme i Leer ved Strandbredden. See mere neden for No. 124.

124. Venus literata, er en rund Skiel af samme Størrelse, med fi og tætte Tværstriber, har, ligesom forrige, en Hule neden for den tilbagebøie Spidse, samt 3 Huler og 2 Tænder i Gængerne, ligesom hiin. Farven hvid, med røde, skiønt meest udslettede, Figurer, der see trekantede ud.

125. En anden mindre, men langt tykkere, falder her ogsaa, den hiin fuldkommen liig i Gængerne, men mere ujevn udenpaa af sine dy Tværstriber, og har en mere tilbagebøiet Spidse bagtil, samt en Rad fine in hulede Punkter indvendig i Randen. Udentil er den noget bruun af de mang opadvendende brune Tænder, eller trekantede Figurer, som sidde derpaa. here ellers begge Havet til.

Ostrea.

126. Ostrea, testa tenui oblonga pellucida, valvulis altero l tere gibbis +. O. striata Muller Zoolog. prodr. p. 247. er 4½ To me lang, og 3 Tommer bred i forreste Kant, men kun 1 bagtil, derhos ty og giennemsigtig, med faa fine og vidt fra hinanden staaende Tværstriber, d overskæres af endnu mindre kiendelige og bølgagtige Linier paa langs. Ba til har den paa den ene Side en ryggagtig Ophøielse, hvorfra til hiin Si gaaer en Flade, som et Øre. Begge Skiellens Parter ere hinanden fuldko men lige, og Farven hvid. Den optrækkes af de dybeste Fiorders Bund.

127. Ostrea, testa rudi, radiis 30, sqvamis imbricatis scabr auricula altera ciliato-spinosa +. Omtrent halv saa stor, som en Øster har 2 ulige Øren, stribede paa tvert, og ved Roden af det store Øre ligeso Savtænder, hvor og altid er en Aabning, ved det at et Stykke af Øret p den ene Side er ligesom afbrudt. Skiellen har 32 Striber paa langs, hvil ved Randen har flade og ligesom Tegllagte Skiel. Farven er udentil mørk grøn, men indentil violet. Optrækkes ligeledes af Fiordernes Bund.

128. Ostrea pusio? Omtrent dobbelt saa stor, som Næglen paa Tommelfinger, har ujevne og rynkede Øren, og henved 40 fine Striber pa langs, som fortil ere tiørnede (aculeatæ). Farven er udentil guul, inden hvid. Inden i er Skiellen glat, undtagen i Kanten (margo), hvor den stribet. Optrækkes med Coraller af Havbunden.

129. Ostrea, testa uniaurita, striis interstitiisqve inæqvali + Denne Søeskiel er meget ujevn, først derved, at den 2 gange falder af i Tv

kels

kelse, eengang i Midten, og anden Gang tæt ved Randen, dernæst af sine ulige Striber, da den har 5 meget tykke og ophøiede Striber, med mange fine derimellem. Inden i sees for de ophøiede Striber ligesaa mange dybe Furer. Øret er stribet paa tvert, og lidt takket i Kanten. Den er uden Tvivl Pecten 20 sulcatus Müller Zoolog. prodr. p. 248. skiønt jeg har regnet omtrent dobbelt saa mange Furer som han.

130. Ostrea, testa subuniaurita, tenui pellucida, striis transversis scabris +, kun $1\frac{1}{2}$ gang saa stor som en Negl, derhos tynd giennemsigtig og hornfarvet. Ørene ere af ulige Størrelse, og giøre den bagtil ligesaa breed, som fortil. Tværstriberne ere fine, og besatte med ophøiede Punkter, som gier dem skarpe at føle til, men ere dog hos mange lidet kiendelige, siden Skiellen altid er muddrig udenpaa. Optrækkes med Coraller af Havbunden.

Anomia.

131. Anomia caput serpentis, en ved Søekysten temmelig ofte forekommende Skiel, der er aflang, i bageste Ende tilspidset, og har sammestedes i den større Skiel, der strækker sig ud over den kortere, et Hul, hvorigiennem den fæster sig til Biergene. For Resten er den stribet paa langs, og smudsig hvid.

132. Anomia testa orbiculari, striata, aculeata, nate recurva +, uden Tvivl aculeata Mull. Zoolog. prodr. p. 249. er kun af Vidde som Halvparten af en Ert, ellers ret smuk, paa øvre Side ophøiet, med en tilbagebøiet Spidse, derhos dybt stribet paa langs, og imellem Striberne besat med Takker, som og sees rundt om Skiellens Rand. Dens undre Deel er meget tynd, og har en rund Aabning henved Bagspidsen. Af Tiørne-Raderne ere 12 meest kiendelige. Den findes siddende paa Østers, og sees her forstørret Fig. 23. Fig. 23.

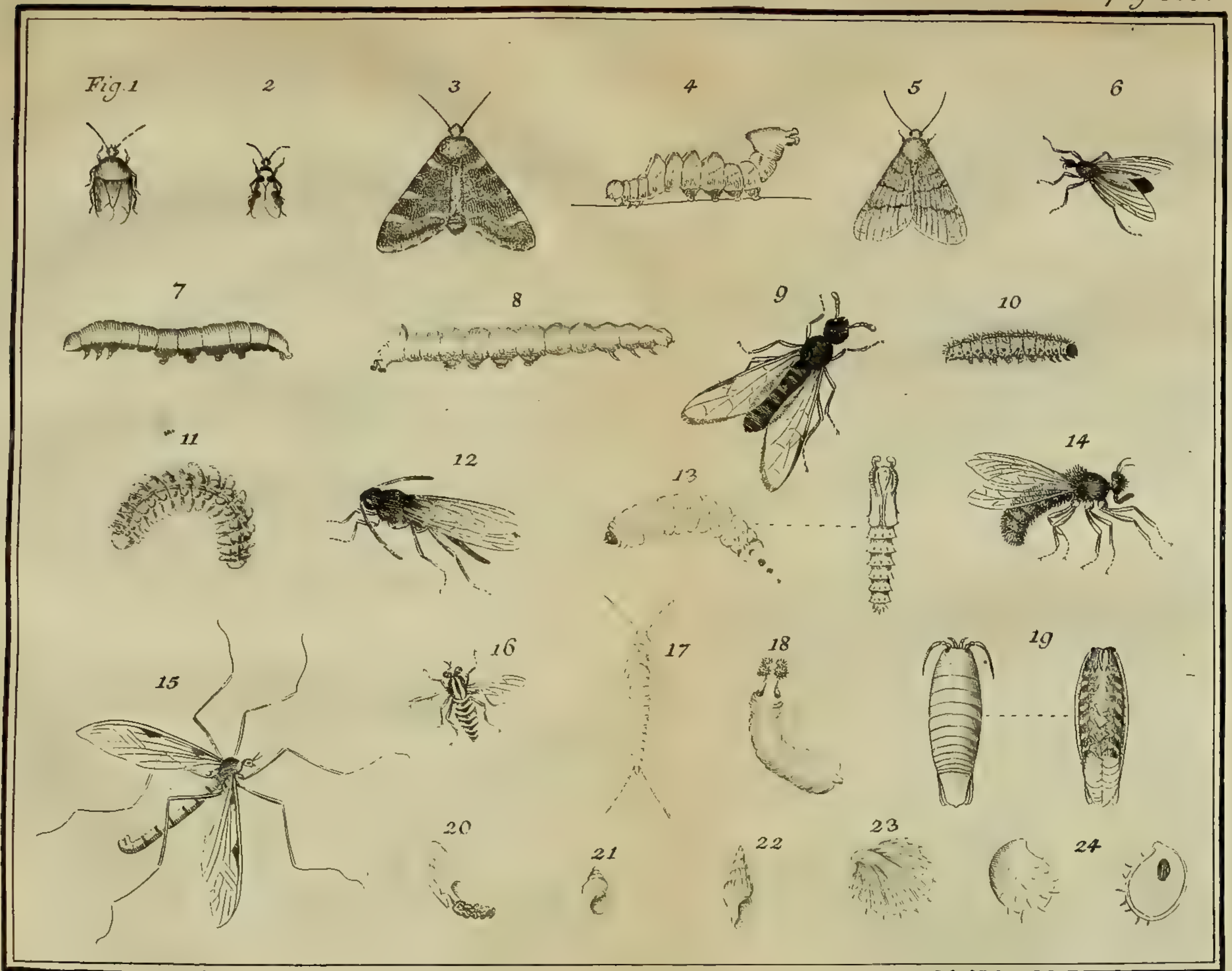
133. Anomia, testa ovata, altero latere gibba aculeata +. Omtrent dobbelt saa stor, som et Knappenaals-Hoved, for Resten oval eller aflang, oventil ophøiet meest henved Gængerne, men neden under flad med et aflangt Hul. Ovenpaa, helst omkring Randen, sees adskillige større og mindre Tiørner, hvoraf dog de fleste synes afrevne. Farven er heel hvid. Den findes siddende paa Coraller, og sees her Fig. 24. forstørret paa øvre og undre Side. Fig. 24.

 Er-

Erindr. Tenthredo No. 10. 3die Stykke, er den samme, som Hr. Prof. Fabricius beskriver Norske Reise S. 334. under det Navn Tenth. tristis. Han forbigaaer der at melde om dens primi segmenti abdom. linea alba, uden Tvivl fordi han har anseet den for noget tilfældigt, som den nok ogsaa er, ved det at Ringene paa dette Sted have skilt sig fra hinanden i Randen.



Anmærk-


Fig. 1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24


HISTORY.

Anmærkninger og Underretninger,

Artilleriet og Kanon = Støberiet

betræffende;

ved

Chevalier Stibolt,

Kongelig General = Adjutant og Capitain i Søe-Etaten.

At jeg ikke har havt den Ære, at forelægge Selskabet nogen Afhandling, siden Aaret 1779, maae deels tilskrives mine Forretninger i de seenere Tider, deels min Fraværelse; da jeg, i Følge allernaadigst Kongelig Befaling, var iblant deres Antal, som bivaanede den sidste Krig imellem Frankerig og Engelland.

Under at følge mit Kald, havde jeg da, saa ofte som jeg vilde, for mine Øine de ødelæggende Vaaben, hvis Støbnings-Maade jeg kort forhen under adskillige Afhandlinger havde deels selv, deels ved en Ven i min Fraværelse, ladet forelæse Selskabet, og som findes indrykkede i dets Samlinger for Aaret 1781. udi det første Bind *l*).

l) En Fortegnelse over de deri indløbne Trykfeil, samt et til Forstaaelsen af min Theorie om Mørsere henhørende Kobber-Aftryk, følger med dette Bind.

De Fordele, som jeg da i sin Tid har anmærket ved denne Støbnings=Maade, har jeg da end videre havt Leilighed til at see, ikke at være ugrundede, men suldkommen at svare til Tanken og til min Hensigt, efterdi jeg kan berette, at ikkun een eneste Skibs=Kanon, saavidt jeg veed, har sprunget paa de Franske Skibe i sidste lange Krig, og det under saadanne Omstændigheder, at man derover ikke kan forundre sig, naar man er underrettet om den Tieneste, bemeldte Kanon haver giort, nemlig: at den, foruden dens Brug i de saa adskillige igientagne Søetræfninger, var iblant deres Antal, som bleve bragte i Land fra Orlogskibet Caton, til at bruges paa et af Land=Batterierne, som bleve oprettede, for at beskyde Brimstone Hill, Hoved=Fortressen paa Øen St. Christopher i Vestindien, til hvilken at erobre man ikke havde nok af alle de medbragte Kanoner og Mørsere, men Chefen, Grev Grasse, over den franske Flaade maatte under Beleiringen af bemeldte Øe, og af den engelske Flaade, tillade, at forbenævnte Skib laante et heelt Lag af sine Kanoner til dette Brug, og hvad Under da, om en saa idelig Brug og hvad tilfældig Skade, som muligen kunde hændes under Transporten af saadanne svære Maskiner, ved at bringes til og fra et saadant høit beliggende Batterie, kunde foraarsage en Kanon Overlast; desaarsag ansaae ikke Vedkommende kyndige i det Fag dette enkelte Tilfælde som en Feil, der kunde tillægges bemeldte Støbnings=Maade, hvorimod man ikke haver havt nogen Erindring at giøre, saavidt jeg veed, hvad enten imod eller til Forbedring, siden den Tid at den kom ret i Gang.

Jeg andrager dette, for at underrette mine Landsmænd om det, som jeg har havt Leilighed til at undersøge i denne Anledning, og som tiener til nærmere Oplysning for dem, som ikke selv hertil have havt saadan Leilighed, og som ikke fuldkommen ere overtydede om de virkelige Fordele, som Støbningen med fuld Massa medfører til Kanonernes Styrke, men tilskrive det alene Malmens og Materiens Godhed, naar deslige Kanoner støbte med fuld Massa befindes fuldkommen gode, ret ligesom at ikke Støbnings=Maaden, Kanonernes Configuration eller Godsets rette Fordeling havde stor Deel udi Kanonernes Godhed, og bidrog paa det væsentligste til Kanonernes Styrke og Hold under Affyring; hvorom jeg forhen har forklaret mig saa tydelig, at det ikke agtes nødvendigt, herved at igientage, hvad jeg til Fordeel for Støbnings=

Maaden med fuld Massa har anmærket i sin Tid, som nu min egen Erfarenhed kan stadfæste fra en temmelig lang Række af Aar fra Frankerig, hvor Forandringen af Støbnings-Maaden har virket saa væsentlig til Kanonernes Styrke paa en Tid, da Kanonernes Skabning og Materie var den samme nu som før, inden at Støbningen med fuld Massa blev antagen for Jern-Kanonernes Støbning i Frankerig.

Denne Sag er nu omstunder og mere bekiendt hos andre Stater; og man finder i denne Anledning om Jern-Kanonernes Støbning noget anført udi Svenske Videnskabernes nye Samlinger for Aaret 1782. Tome III. ved Gerhard Meyer, som beretter os, hvor længe siden at den horizontale Kanon-Boering med Nytte har været brugt i Stokholm for Metal-Kanoner, men ikke melder noget bestemt om, hvad Forandring der er gaaet for sig i den Henseende paa Jern-Værkerne, men han synes meget at overtale sine Landsmænd, at indføre som meere almindelig denne Støbnings- og Boerings-Maade for Jern-Kanonerne, som et nyttigt Middel, saavel for Kanonernes egen Godhed, som for deres bedre Afsætning hos fremmede Magter, i hvilken Anledning han har foreslaaet et Boerværk, med Overslag over Bekostningerne, til at udboere 12pundige Kanoner.

I Følge erholdte Efterretninger fra Engelland skal man og der i de seenere Tider have indført denne Støbnings-Maade, som enddog ikke var indført eller i Brug for Metal-Kanonernes Støbning, imedens mit Ophold der, hvilket man har havt saa meget mere Aarsag til, som man i Følge samme Efterretninger fra adskillige Engelske Søe-Officierer ei vare ganske forneiede med endeel af deres Skibs-Kanoner i seneste Krig, hvoraf nogle ikke have været paalidelige og ere sprungne.

Det var mig derfor ikke en liden Fornøielse, ved min Tilbagekomst fra Frankerig at erfare, at vi ikke vare iblant de sidste, som havde indført denne Forbedring for vore Jern-Kanoner, som saa længe forhen var prøvet fortræffelig, og bragt til Fuldkommenhed for Metal-Kanonerne paa General Clasens Kanon-Støberie, og at de Underretninger, som jeg haver givet til Vedkommende i denne Anledning, og om Boere-Maskinen, forinden at Kanon-Støberiet blev anlagt paa Laurvigens Jernværk, og forinden at mine Afhandlinger herom bleve indrykkede iblant Selskabets Skrivter, have havt de ønskeligste Følger

ger med sig, hvilket jeg aldeeles ikke anfører, for derved at fortiene Ære; denne falder til dem som først have overvundet de mange og store Vanskeligheder, i at indføre denne Forbedring for Jern-Kanonernes Støbning i Frankerig, og som ikke ere glemte udi forberørte mine Afhandlinger, i Betragtning at det haver været en Bi-Aarsag til de nøiagtige Undersøgelser, som jeg har giort i dette Fag; men jeg faaer tillige herunder Leilighed, at bekræfte og bekiendtgiøre det samme for mine Landsmænd, som vedkommende Kongelige Embedsmænd have overtydet den danske Søe-Etat om, nemlig: at de med fuld Massa og siden udboerede Kanoner, fra Laurvigens Jernværk, have i al Henseende været ypperlige, og viist sig fortræffelige under alle de Prøver, som de have undergaaet, og i alle Maader svare til det Haab, man forud kunde giøre sig om vel indrettede Kanoner, som bleve støbte af en ypperlig god Malm, med en god Støbnings Maade, og af en erfaren Mand, som forstaaer sin Konst, hvilket er den sande Credit og Vei til Afsætning, saavel inden- som udenlands, naar dette bliver fuldkommen bekiendtgiort hos Fremmede, ligesom det er stadfæstet hos os selv ved Krigsmænd, som have ladet dem undergaae de stærkeste og vedvarigste Prøver, som overtyde om det Fortrin i Hold og Styrke, disse have for adskillige andre Nationers Jern-Kanoner, der langt fra ikke have kunnet udstaae deslige varige og paalidelige Prøver, uden at jo nogle have sprunget under Prøverne, og giver det Haab, at vi, ligesom vore Naboer have giort, kunne afsætte paalidelige Kanoner hos Fremmede, som maatte søge at forsyne sig med slige retskafne Forsvars-Vaaben.

Man har ved de nye Kanoners Støbning befundet, at de vare noget tungere end de Kanoner, som forhen under samme Skabning og Førlighed udi Godset, vare støbte over Kierne udi Norge, som bestyrker det foregaaende om Kanonernes Styrke, og reiser sig deels fra Massens Godhed, deels fra Støbnings-Maaden med fuld Massa, der ikke saa lettelig efterlader Gruber og smaa Aabninger inden udi Godset, som den almindelige gamle Støbnings-Maade over Kierne, hvilket altid bliver at ansee som en Dyd hos Kanoner, saa meget desmere, som intet er lettere end at raade Bod herimod, ved enten at formindske noget Kanonernes Længde, ifald man finder det tilladeligt, eller ved at formindske lidet Godsets Førlighed, eller ved en liden Forandring udi begge Dele.

Hvad

Hvad sig den første Post betræffer, at formindske Kanonernes Længde, da er det en afgiort Sag, at der kuns kan være en vis Længde, som til en vis Andeel Krud, imod sin Caliber Kugle og Forladninger, best svarer til Øiemeedet, og som bringer Kuglen frem med den største Hurtighed til det længste Maal.

Denne Længde maae rimeligen determineres udi det Punkt, hvor Kuglens accelererende Hurtighed udi Kanonen ophører; antager man, at Kanonen var længere, saa vilde ikke Kuglens Hurtighed forøges, men snarere formindskes, formedelst Kuglens og Forladningernes Friction udi Løbet.

Erfarenheden har stadfæstet dette tydelig, ved Prøveskud giorte med lige store Ladninger, udi eens Caliber Kanoner, men af forskiellige Længder, hvorved det er befundet, at man til de meget lange Kanoner maatte anvende en større Andeel Krud, for at bringe Kuglen til et længere eller til det samme Maal, som de kortere Kanoner have giort med en mindre og passende Ladning til deres Længde.

Atter har man forsøgt, at naar Krudladningen var saa stor og ikke større, end at Antændelsen fuldkommen gik for sig udi Løbet, da blev et yderligere Tillæg af Krud unyttig, og bidrog ikke synderlig til Kuglens Hurtighed.

Vel finder man ikke, at alle de Forsøg, som ere anstilte herover, ere fuldkommen overeenstemmende, men de vise dog det, som man i slige Tilfælde meest kan bygge og bør forlade sig paa, nemlig: at Kanonernes Caliber-Maal, der indrettes efter Kuglernes Størrelse, og Krudladningerne blive de egentlige Data, som bestemme best Kanonernes Længde, alt i Følge deres Bestemmelse, hvad enten til Fæstnings- og Søe-Batteriers, eller til Skibs-Kanoner; hvorom meere herefter.

Efter dette Principium har man og i de seenere Tider gaaet frem, og bestemmet Længden af de største Kanoner med 21, 22 til 23 Gange Kanonernes Caliber-Maal; til hvilke Kanoner man brugde en Ladning Krud, som nærmede sig til Kuglens halve Vægt, med hvilken Ladning, noget meer eller noget mindre, alt i Følge Krudets Godhed og Kuglernes rette Vægt (thi disse holde ikke altid den anskrevne Vægt, men ere i Almindelighed undervægtige) man troede i Følge adskillige Forsøg, at Kuglen erholdt den største Hurtighed og rækkede til det længste Maal. Kanonerne vare da indrettede til en saadan stor Ladning

Krud af Kuglens halve Vægt, hvortil, som meldt, den beste Virkning og det længste Maal var Formaalet.

Jeg forefandt og virkeligen paa de Franske Orlogs Skibe, at Kanonerne i Almindelighed vare indrettede til en saadan Længde, og tiltænkt at udholde en saa stor Ladning, hvilket heller ikke er usædvanligt at erfare paa andre Nationers Skibe, men man brugde langt fra ikke saa stor en Ladning Krud; denne nærmede sig til $\frac{1}{3}$ af Kuglernes anskrevne Vægt, noget større i Begyndelsen af Træfningerne, og da Krudladningerne var formindsket, og saaledes har været i lang Tid, følgelig ikke meere den samme, hvorefter Kanonernes Længder forhen, i Følge forberørte Forsøg, og en tiltænkt større Virkning vare indrettede; saa behøvede ikke de største Kanoner en saadan Længde, der virkeligen giorde dem, ligesom hos andre Nationer, (hvor disse endnu vare i Brug) bedre skikkede til Fæstnings- og Søebatterie-Kanoner, end til Skibs-Kanoner. Dette har formodentlig været en Aarsag, hvorfor de nyere og sildigere støbte Skibs-Kanoner, fra 36pundige til 12 pundige indberegnet, vare noget kortere, hvormed og endeel af de franske Skibe vare armerede udi sidste Krig; dog befandt jeg dem ikke svagere i Godset, og herfor kunde man vel og have sine gode Aarsager, hvorom meere herefter; men i øvrigt befandtes de meget vel indrettede, saa at svare godt til den for Søe-Artilleriet eller for Skibs-Kanoner antagne Ladning Krud.

Jeg forefandt imidlertid nogle 12 pundige Kanoner, som baade efter min og adskillige Skibs-Chefers Formeening og Erfaring vare vel korte.

Den Engelske Marine havde forhen foregaaet de Franske med dette Exempel, at forkorte deres Skibs-Kanoner, og dersom visse Mænds Forslag var blevet fulgt, saa havde uden Tvivl endnu en stor Deel af deres Skibs-Kanoner været bleven langt kortere, og maaskee saa korte og tillige saa svage udi Godset, at det havde blevet til et betydeligt Tab for denne kiække Nation.

Man maae i dette Tilfælde, som i alle andre vigtige, ikke giøre nogen Forandring, uden det sigter med Vished til Fordeel, og at man forud er betrygget om Fordelene.

Man tør imidlertid med Sikkerhed antage, at naar man følger de foranførte Principia, og grunder sig paa Erfarenhed, da gaaer man frem med sikre Skridt; dette antaget, saa seer man Udveie til, at forkorte noget de store

Cali-

Calibres Kanoner, og for det første derved giøre dem endeel lettere, saaledes at de blive mere handelige for Mandskabet, mindre byrdefulde for Machinerne, som skal bære dem, og tillige mindre kostbare; thi vi have berørt, at Krudladningen kan antages efter de Forsøg, som ere anstillede, og i Følge den Erfarenhed, som man har forhværvet sig i de tvende sidste Krige, at være omtrent $\frac{7}{18}$ til $\frac{1}{3}$ af Kuglens Vægt, dog ikke under $\frac{1}{3}$; og da denne er tilstrækkelig virksom i de fleste Tilfælde for Skibs-Kanoner, saa kan og Kanonernes Længde herefter indrettes, naar man i øvrigt indretter dem til det bestemte Brug; hvorunder maae iagttages, at Kanonerne faae den fornødne Længde, at de kan række vedbørligen frem uden for Porthullerne, og kan bringe Ilden vedbørligen ud fra Skibenes Sider. I Henseende til hvilket alt jeg tænker, at følgende Længder, beregnet fra Mundingen til yderst paa Druen, ikke ville agtes utienlige for Jern Skibs-Kanoner:

En 36 pdig Kanon	$17\frac{1}{2}$ til 18 Calibers Længde	=	9 Fod	9 Tom.	til	10 Fod	- To.
24 pundig	$18\frac{1}{2}$ til 19	. .	9	-	til	9	3
18 pundig	19 til $19\frac{1}{2}$	. .	8	5	til	8	$7\frac{1}{2}$
12 pundig	20 til $20\frac{1}{2}$ + 2 To.	. .	7	10	til	8	2
8 pundig	$21\frac{1}{2}$ til 22 + 3 To.	.	7	2	til	7	4
6 pundig	23	. . .	6	9			

Saaledes have vi da bestemt en passende Længde for Skibs-Kanoner i Almindelighed, indrettede efter foregaaende Regler og Grunde; under hvilke Længder man ikke efter mine Tanker bør at gaae, da jeg anseer disse ansatte Længder som de mindste, som dog ville befindes at være tilstrækkelige for det tiltænkte Brug.

Sammenlignes disse Længder med de forskiellige Slags Kanoners Længder hos os efter nye og gamle Rißer, da vil det befindes, at de angivne Længder ere endeel kortere, følgelig vilde Kanoner, støbte efter saadanne Længder, alting forresten det samme, blive anseeligen lettere end de nu brugelige, og herved vilde ikke allene det forhen berørte Tillæg af Tyngde, som til Fordeel for Kanonernes Styrke reiser sig fra Støbningen med fuld Massa, og fra et reenere tilvirket Jern, erstattes, men de vilde dette uagtet blive anseeligen lettere. De største Længder udi ovenstaaende Tabelle ere uden Tvivl de beste.

Vi ville nu see, om man og kunde formindske Kanonernes Tyngsel, ved tillige at formindske dem i Godsets Førlighed, som for Skibs-Kanoner i Særdeleshed vil synes tienligt, saafremt det er giørligt og tilraadeligt, da dette i saa Tilfælde vilde have sine Beqvemmeligheder.

Metal-Kanonerne gives i Almindelighed en Tykkelse udi Godset, som bagtil over Fænghullet er liig Caliberens Størrelse eller Løbets Tværmaal; Naar Kanonerne der have denne Førlighed, saa kaldes de: Kanoner med fuld Gods.

Overgods Kanoner ere de, som sammesteds have mere Metal, og Undergods Kanoner ere de, som have mindre.

Jern-Kanoner have paa det Sted i Almindelighed en større Førlighed udi Godset, nemlig fra $1\frac{1}{4}$ til $1\frac{1}{8}$ Caliber.

Foran, hvor Hovedet begynder, have Metal-Kanonerne fra $\frac{5}{12}$ til $\frac{1}{2}$ Calibers Førlighed, og Jern-Kanonerne sammesteds fra $\frac{7}{12}$ til $\frac{1}{2}$ Calibers Førlighed.

Hvorledes Kanonerne i øvrigt ere skabte og zirede hos forskiellige Nationer, undgaaer jeg herunder at berøre, da dette best erfares udi de Artillerie-Afhandlinger, som fremsætte derover udførlige Tegninger.

Endskiønt det ikke maatte agtes nyttigt at anføre, at Kanonernes udvendige Figur i Almindelighed ikke forekommer at være fuldkommen skabte, i Følge Theorien om antændt Krud, saa dog, som adskillige Autores ere af den Formeening, at en saadan Skabning, som man maatte udlede fra en grundig Kundskab om antændt Kruds Sprængekraft, anseet som et sammentrykket elastisk Fluidum af samme Kraft, vilde have saadanne Indflydelser paa Kanonernes Skabning, at de desformedelst vilde blive anseeligen lettere og bedre skikkede til det bestemte Brug, samt mindre kostbare, saa vilde det maaskee ikke agtes utienligt, herom at giøre nogle faa Erindringer og Anmærkninger, der tildeels oplyse, paa hvilke Grunde man bygger slige Meeninger, og deels vise, hvorfor Artilleristen ikke kan følge fuldkommen slige Regler, især udi Jern-Kanoner.

Naar Kanonerne ere ladede med Ladninger i Forhold til Kuglernes Vægt, saa er og Ladningernes Axis eller Længder i Forhold til Radierne af sammes Baser; Og som Kanonen paa Ladningens heele Længde er trykket med lige Kraft af det elastiske antændte Krud, saa burde Kanonernes Yderflade paa denne

denne Distance, hvor Pressionen er stærkest, være parallel med Inderfladen eller Cylindrisk, og Metallens Tykkelse i Forhold til Radierne af Kanonernes indvendige Tværmaal, eller som bliver det samme til Kuglernes, saasom disse ere i Forhold til hine.

Fra denne Punkt, hvor Krudladningen ender, fremad bliver Godset af Kanonen formindsket, og dette, eller rettere Styrken af Godset til at imodstaae Krudets Sprængekraft, skulde formindskes i Forhold som det antændte Krud taber af sin Sprængekraft, ved de indtagne Rum, som bliver større og større, ligesom Kuglen drives fremad udi Løbet.

Kunde disse Kræfter nøie maales imod hinanden, da kunde man maaskee nøiere bestemme den egentlige udvortes Skabning af Kanoner, saaledes at intet skulde blive overflødigt udi Godsets Førlighed paa heele Kanonens Længde, der maatte til Unytte forøge Kanonernes Tyngde, og giøre dem kostbare.

I Henseende til Styrken af støbt Jern, da kiende vi ikke nøie nok, i hvad Forhold den tiltager med Tykkelserne, eller hvad egentlig Forhold i Styrke en Kanon af dobbelt saa først Gods har imod en med halve Førlighed, og skiønt man af Erfarenhed kan slutte sig til, at den første imodstaaer en Kraft, som er større end dobbelt saa stor, som den sidste af halv Gods kan udstaae, og at Styrken af almindeligt Kanon=Jern tiltager i et større Forhold, end ligefrem efter Dimensionerne af Tykkelserne; saa dog kan man ikke bestemme det egentlige Forhold, som bliver saa meget uvissere at bestemme, som Jernet meget forskieller i Godhed og Styrke, i Følge hvad vi have berørt om Jernets Tilvirkning, og ikke engang tør ansees for at være lige godt overalt i een og den samme Kanon, og bliver den sande Aarsag, hvorfor man ikke paa det nøieste tør eller kan proportionere Tykkelserne af Godset ligefrem efter de sprængende Kræfter, de skulde udholde, og dette maae henføres til de Aarsager, hvorfor man finder til forskiellige Tider Kanoner udstøbte under forskiellige Tykkelser i Godsets Førlighed. Antagende imidlertid den største Tykkelse udi Godset der, hvor Kanonen lider meest, efter de anførte Caracterer, som bestemme fuldgodsige, Under= og Overgods=Kanoner; lad den største Førlighed udi Godset ved Fænghullet være for Jern=Kanoner (støbte af ypperligt godt Jern, hvis Egenskaber vi have forhen beskrevet udi Afhandlingerne herom) $1\frac{1}{8}$ Caliber for Kanoner i Almindelighed, eller $1\frac{1}{12}$ Caliber for de allerstørste Calibre Kanoner;

hvorom

hvorom meere herefter. Og havende i Følge Erfarenhed saaledes fastsat den største Farlighed, hvor der udkræves den største Styrke, saa, naar Tykkelserne paa heele Kanonens Længde i øvrigt indrettes, i Følge de sprængende Kræfter af det antændte Krud, saa bliver Kanonen vedbørlig stærk overalt. Om at sætte dette i sit rette Lys, saa kan man, i Følge de Begreb, man kan giøre sig om Virkningen af antændt Krud, ansee, at samme staaer i reciproque Forhold til Rummet, det indtager, eller at Krudets Sprængekraft formindskes i direct Forhold, som Rummene imellem Bunden af Krudkammeret og Kuglen tiltage. Efter hvilken Sætning adskillige Autores formeene, at Kanonernes udvortes Skabning fra det Sted at Krudladningen ender, til Kanonens Hoved begynder, burde være den Figur, som Equationen derfra draget bestemmer, og beskrives af en Cubic hyperbolis omkring en af dens asymtoter, anbragt udi Axis af Kanonen, efter hvilken Bestemmelse Kanonens udvendige Skabning, fra høieste Frise af, saavidt Krudladningen rækker, blev efter forhen berørte Sætning Cylindrisk, og derfra for efter, til Hovedets Begyndelse, lidet concave efter den Hyperboliske krumme Linie, da Hovedet ved Mundingen maatte forøges med meere Gods, for den Gevalt, som Kuglen rimeligen kan foraarsage i sin Udfart.

Men da denne krumme Linie, skient ikke saa vanskelig at construere, vil befindes vanskeligere at anbringe i Formen til Udstøbningen, og desuden ikkun lidet forskieller fra en ret Linie, saa blev det tienligere, saavel for denne som for efterfølgende Anmærkningers Skyld, at Kanonen, fra det Sted Ladningen ender og til Hovedet, blev Linieret og Conisk. Ved en saadan Skabning bleve virkelig Kanonerne meget lettere, følgelig beqvemmere til at behandle, og mindre kostbare end de sædvanlige Kanoner; men ved at giøre de Anmærkninger over denne Theorie, som Naturen af Tingen byder, vil det befindes, at den taaler saadanne Afvigelser, som en erfaren Artillerist nødvendigen maae iagttage, for ikke at giøre sine Kanoner for svage paa sine Steder.

Saasom Krudets Opløsning og Antændelse ikke fuldkommen gaaer for sig i Krudkammeret, hvilket er antaget under foregaaende Theorie, og at Heedens Grad (som er tiltagende, saalænge Opløsningen og Forbrændelsen gaaer for sig) forøger Krudets Sprængekraft, i de første Momenter meer, end i de seeneste paafølgende, hvorved den Sætning, at Krudets Sprængekraft aftager

ger

ger i Forhold som Rummene tiltage, undergaaer i de første Momenter en Forandring, som foraarsager, at Ordinaterne til Godsets Førlighed, som genereres fra den berørte krumme Linie, maae derved staae i Forhold, saa bliver den forberørte retlinede Figur paa de angivne Steder meere passende til Styrken, end den omtalte krumme Linie.

Videre maae man bemærke, at dersom Kanonen lider meest der, hvor Krudladningen ligger, saa lider den dernæst meest der, hvor Kuglen og Forladningerne ligge, hvilke sidste ansættes med Kraft, saavel for Kuglen, som især for Krudet, hvorfor at man maae give det Sted, hvor den ganske Ladning ligger, noget meere Førlighed, end den, som vilde udbringes ved den forberørte rette Linie, trukket fra Punkten, hvor Krudladningen ligger, og til Hovedet. Endeligen bør man tillige anmærke, at man ikke tør antage, at Massen udi støbte Kanoner er lige god overalt paa heele Kanonens Længde, men at de tungere og reenere Jerndeele maae, imedens Jernets flydende Tilstand, og inden Jernet styrkner sig, samle sig underst; saa at man kan ansee, at Jernet bliver meere homogene i Bundstykket og i Mellem=Godset, end i Forstykket, hvilket atter er en Aarsag, hvorfor man ikke paa det nøieste turde følge de Regler, som foregaaende Theorie egentligen synes at lede til, uden at man herunder, for hvad som er anmærket, tillige giør en vedbørlig Erstatning i Godsets Førlighed paa vedkommende Steder; hvilket og fuldkommen stemmer overeens med de Observationer, man har havt Leilighed til at giøre under Kanonernes Prøvning og Sprængning, som virkeligen haver givet Anledning til, at giøre nogen Forandring udi Godsets Fordeling, og at anbringe Godset meere fordeelagtig for Kanonernes Styrke og Hold, under Affyring. Thi ved at sammenligne de blant de nyere Kanoner, som jeg har fundet best skabte, med andre gamle, har jeg befundet, at uagtet man ikke har fuldkommen kunnet, for de anførte Aarsager, strikte følge den Form, som forberørte Theorie leder til, saa har den dog tilladet saadan Forandring, som virkeligen viser den Anvendelse, man i Følge foregaaende Theorie og Anmærkninger kan giøre, og som stemmer overeens derudi, at man har kunnet forringe noget Kanonernes Førlighed i For=Godset, naar man i øvrigt har søgt at give fuldkommen Førlighed der, hvor heele Ladningen ligger, og hvor Forstykket tager sin Begyndelse;

Hvil-

Hvilken Forandring virkeligen i alle nyere Kanoner giør dem endeel lettere, og paa det heele bedre skikkede til Øiemedet.

Jeg har derfor, ikke uden en Slags Tilfredsstillelse, kunnet anføre de Anmærkninger og de Forsøg, som jeg i denne Anledning har havt Leilighed til at giøre, og ved andre at see anstilte, som virkeligen tiener til megen Oplysning om denne Sag, og viser, at disse Slags nyere Kanoner ere bedre skabte, efter Krudets Sprængekraft, end de gamle, saa at man sikkert kan antage, at dersom man, for de herefter følgende Aarsager, end videre skulde tænke det muligt og tienligt, at formindske Tyngden af Kanonerne, foruden hvad vi have berørt, at kunne skee, ved rigtigen at formindske deres Længder, i Forhold til Krudladningerne og Kuglernes Vægt, da maae dette snarere skee ved at formindske noget Forgodset end Baggodset, efter den Anvendelse, som forberørte Theorie, med de derover tilføiede Anmærkninger, leder til og udmærker.

Vi ville nu herved tilføie nogle Anmærkninger, hvorvidt det kan ansees tilladeligt og raadeligt, at formindske Kanonernes Vægt, som i Almindelighed, men især i vores Tilfælde.

See-Batterie- og Fæstnings-Kanoner bør især have de Egenskaber, at de kan række en nærmende til Lands eller til Vands kommende Fiende, saa tilig, som det er gierligt, og forhindre hans Operationer, saavidt det er muligt. Desaarsag behøve de og en større Længde, en sværere Ladning og Gods, i Forhold til Krudladningen, end andre Kanoner, paa det at de kan desbedre svare til den Virkning, de skal i Tilfælde giøre, at man med desto sikrere Skud kan række en Fiende, imedens dennes Kugler endnu ikke kunne giøre en saa sikker Virkning. Vel foraarsager dette, at deslige Kanoner, især naar de ere af Jern, derved blive meget tunge til at agere med, men derimod har man Leilighed, især paa Hodvedbatterierne, at indrette saadanne Rapperter, som formedelst deres mekaniske Indretning af Slæder &c. letgiør Bevægelserne af deslige Kanoner, saa at man, uagtet deres større Tyngsel, dog kuns behøver faa Folk til at agere med dem. Men da disse mekaniske Indretninger ikke kunne med samme Beqvemhed anbringes for Skibs-Kanonerne om Bord, udi Skibe, hvor alting maae simplificeres, saavidt det er gierligt, for at vinde og bespare Plads; saa følger heraf, at da man ikke kan anbringe saadanne i øvrigt beqvemme Slæde-Rapperter til Skibs, som desuden og i Almindelighed ere

vanske-

vanskelige at reparere, naar de ved fiendtlige Kugler beskadiges, saa har man de vigtigste Aarsager, at giøre Skibskanonerne saa handelige og saa lette, som det er giørligt, og som Omstændighederne af fuldkommen Brug og den forlangte Tieneste tillader det.

Den sikreste Maade have vi anført, ved at forkorte Længderne af Kanonerne, efter de foranførte Grunde, i Følge Kuglernes Vægt og de antagne Krudladninger, som man i Almindelighed holder for at være tilstrækkelig til Søetræfninger. Men naar jeg ikke positive har bestemt eller bestemmer, hvor meget man med Sikkerhed end videre kunde formindske Kanonernes Tyngsel, ved at forringe Godsets Førlighed, og vige fra de almindelige antagne Regler, udi de i senere Tider udstøbte Kanoner, som i Almindelighed have ved Fænghullet $1\frac{1}{8}$ Caliber, og ved Hovedet $\frac{1}{2}$ Caliber Gods, saa har jeg havt følgende Aarsager.

1.

Kanonernes fuldkomne Sikkerhed under en varig Affyring, i Tilfælde af hæftige og varige Træfninger, hvilket er af den alleryderste Vigtighed, for at befrie og berolige Folkene fra al Skade, under Brugen af deres egne Forsvars-Vaaben.

2.

Kanonernes Rolighed og Stadighed under Affyring, der ikke allene indflyder paa sikre og visse Skud, men fatiguerer mindre, saavel Materialierne, formedelst hvilke de tørnes, som Skibet selv under Kanonernes Affyring, hvortil end videre Rapperternes gode Indretning, Tappernes rigtige og sikre Leie udi Rapperten, Hiulenes jevne og gode Bevægelse om deres Axler, samt Planets Jevnhed, hvorpaa Kanonen stilles og bevæger sig, meget beroer.

3.

At man ikke skal tabe for meget i Maalets Længde, hvortil Kanonerne med de ansatte Ladninger sædvanligen pleie at række; vel betragtet, at da Kanonerne have en fri Indfart, da maae man ansee, at Kanonernes Tyngsel indflyder paa Kastets Længde, og paa Kanonens Tilbageløb, i Følge Bevægelsens Regler om actio og reactio.

4.

Paa det at man i Tilfælde, naar Omstændighederne fordeelagtigen byde det, kan forøge saavel Krudladningen, som i andre Tilfælde fordoble Skarpet, skyde med 2de Kugler, eller med Kugle og Skraaesæk, hvorefter Kanonernes Styrke til varig Brug ogsaa maae indrettes. Og dette forudsætter ikke allene, at Kanonerne skal have Styrke, til at udholde de almindelige Skud med enkelt Skarp, men og dem, som forefalde udi Træfninger med dobbelt Skarp, naar Distancen er saa nær, at man dermed kan giøre vedbørlig Virkning, og hertil at kunne efter Omstændighederne forøge Krudladningen, vel betragtet, at det ikke altid staaer i Seemandens Magt, at nærme sig sin Fiende efter Behag, men at denne og indretter sine Skyde-Distancer, naar han kan, i Følge de Fordeele, som han under indtræffende Omstændigheder og foreløbende Underretninger kan giøre, eller haver giort sig bekiendt. Og endeligen for det

5.

Bør man og tage i Betragtning den Virkning, som Luften og Veirliget Tid efter anden har paa Jernet, saavel indvendig udi Løbet, som paa Kanonernes Yderflade, der formindsker Kanonernes Styrke i Tidens Længde; thi vi kiende endnu ikke noget fuldkomment Middel, som i alle Tilfælde er anvendeligt, og som ganske forebygger Jernets Rustning, men vel saadanne, som i nogen Maade herimod ere tienlige.

Omstændigheder alle, som bør tages i nøieste Betragtning, naar man vil formindske Kanonernes Tyngsel, ved at formindske Godsets Førlighed; thi hvor stor end Fordelen af meget lette Kanoner til Skibs Brug maatte synes at være, om man end desformedelst kunde anbringe, og med lige Mandskab betiene sig af større Calibres isteden for mindre, og derved at bruge 36pundige Kanoner der, hvor man ellers brugde meget vægtige 24pundige, eller af disse sidste Slags formindsket i deres Vægt til den Grad, at man kunde i Henseende til deres Tyngde bruge 24pundige der, hvor man brugde af de svære 18pundige Kanoner, og saa fremdeles; saa agtes dog ikke saadan Indretning tienlig, uden i fuld Hensigt, paa hvad som i den Anledning nyeligen er berørt.

Den første Post, som staaer i nøieste Forvantskab med den 4de, taaler ingen Indskrænkelse, og om disse Betingelser kan fuldkommen erholdes under saadanne Dimensioner, som vilde giøre Kanonerne saa anseelig lette, at slig

Inde-

Indretning blev muelig, formedelst en rigtig Støbnings-Maade, et udvalgt stærkt Jern og velskabte Kanoner, saa dog naar end de tvende forberørte Poster opnaaes betræffende Styrken, maae dog de andre Poster, og den anden Post især, tillige tages i Betragtning for de derudi anførte Aarsager, som ere grundede paa almindelige antagne Grundsætninger udi Artillerievæsenet; hvorom man videre overtydes, ved at betragte, hvad som er gaaet for sig under Brugen af Metal-Kanoner.

Det er bekiendt, at man i forrige Tider hellere betiende sig paa Orlogskibene af Metal- end af Jern-Kanoner; den vigtigste Aarsag hertil var, at man ei befrygtede, at Metal-Kanonerne under Affyring skulde springe. Jeg behøver ikke at anføre alle de Aarsager, hvorfor disse hos adskillige Søemagter ere afskaffede, men vil alleeneste anføre denne, som og var en Hoved-Aarsag, at iblant de forskiellige Slags Metal-Kanoner befandtes mange, som vare støbte under saadanne Dimensioner, at, skiønt stærke nok, vare de dog alt for lette, og derfor alt for urolige under Affyring med fuld Ladning; og dette tiener til ydermeere Stadfæstelse, at man ikke, som nogle meene, kan forringe Kanonernes Vægt efter Behag, om end Kanonernes Materie tillod det for Styrkens Skyld, men at dette har sine visse Grændser, som Krudladningerne og Kanonernes bestemte og rigtige Brug forud betinger sig, i Overeensstemmelse til hvad vi herom have berørt.

Dersom jeg herunder maatte ansees for at imodsige de Autores, som ganske ansee Kanonernes Vægt for at være vilkaarlig, og at kunne indskrænkes til den Grad, som Materiens Godhed og Kanonernes vedbørlige Hold mueligen og i øvrigt vilde tillade, saa maae jeg paa den anden Side erindre, at jeg ikke ganske bifalder deres Meening, som for Styrke og andre Aarsagers Skyld vælge de meget vægtige Kanoner til Skibs Brug, hvorom jeg har erfaret forskiellige Meninger af kyndige og erfarne Krigsmænd af forskiellige Nationer, som alle stemme overeens i Henseende til fuldkommen Styrke, men ikke saa ganske i Henseende til de øvrige Betingelser, der dog altid bør være eens, og ikke kan være rigtige, uden de ere saadanne, hvorunder man kan tilveiebringe de fuldkomneste Kanoner i sit Slags, som have fuldkommen Styrke, og best svare til Øiemedet og deres bestemte Brug; under hvilken Bestemmelse

de Kanoner, som tillige ere de letteste, maae blive de beqvemmeste for Skibs=Kanoner, hvilket foregaaende alt best leder og sigter til.

Jeg har under dette alt været meere vidtløftig, end jeg foresatte mig, og skulde blive langt vidtløftigere, om jeg tillige skulde indlade mig om de forskiellige Meninger, betræffende enhver Slags Calibres Kanoner i Særdeleshed; men naar jeg under foregaaende Raisonnements har viist, hvor varlig man maae være, med at forringe Kanonernes Førlighed udi Godset, under de udi Tabellen ansatte Længder, for ikke at giøre dem for svage eller derhos for lette, saa maae jeg tillige berette, at skulde Materiens Godhed efter de paalideligste Prøver tillade, at de største Skibs Calibres Jern=Kanoner af 36 og 24pundige for Styrkens Skyld kunde forringes udi Godsets Førlighed, saa at den største Førlighed blev $1\frac{1}{12}$ Caliber, og den mindste foran ved Hovedet $\frac{1}{2}$ til $\frac{9}{20}$ Caliber; saa anseer jeg disse Tykkelser, under de udi Tabellen anførte største Længder, for den mindste Førlighed, som man paa det Sted turde give disse Kanoner i Henseende til Styrken, men deslige Kanoner blive ikke anseete som i Almindelighed og paa alle Steder til al Slags Brug saa dygtige, som om de gives $1\frac{1}{8}$ Caliber Gods for den største, og $\frac{1}{2}$ Caliber Gods for den mindste Førlighed; ligesom og de øvrige mindre Calibres Jern=Kanoner bør i det mindste beholde $1\frac{1}{8}$ Calibre for den største, og $\frac{1}{2}$ Calibre for den mindste Førlighed foran, under hvilken Førlighed man ikke turde vente den beste Tieneste, i Hensigt paa hvad jeg i Almindelighed har berørt om Kanonernes tilfældige og paalidelige Tieneste.

Efter saaledes at have fremsat mine Tanker om Jern=Kanonernes Hoved=Dimensioner af Længder og Førlighed, med de Anmærkninger, som jeg i den Anledning og om Jern=Kanonernes Skabning i Almindelighed har holdt tienligt at berøre, paa det at vedkommende Eiere og Forstandere af vore beste Jernværker, kunde blive forsynede med saadanne Efterretninger, formedelst hvilke de maatte kunne udstøbe saadanne beqvemme Jern=Kanoner, der maatte befordre deres Afsætning hos Fremmede: Saa vil det ikke agtes utienligt, at anføre de seeneste Forandringer udi Kanonernes Giætning, som jeg har forefundet, imedens min sidste udenlandske Reise, og som kan tiene som et Tillæg til de Tanker, jeg har fremsat udi mine Afhandlinger til Selskabet om Jern=Kanonernes beste Støbnings=Maade, og Jern=Malmernes

beste

beste Anvendelse udi Kanon-Støberiet, hvor man iblant andet Pagina 233. første Deel af de nye Samlinger vil erfare, hvorledes jeg har afmærket den Meening, som forekom mig rimelig, at man ved Omsmæltning af Rue-Jern udi reverbere Ovne maatte kunne forbedre Jernet, og udstøbe gode og tienstdygtige Kanoner.

Endskiønt denne Mening i Almindelighed har været geleidet med Tvivl og Uvished, at man ikke forud kunde forsikres om et godt Udfald, deels formedelst Materiens Haardhed under en nye Omsmæltning, som kunde foraarsage Vanskelighed i Kanonernes Udboering, deels formedelst Materiens Skiørhed, der kunde giøre Materien uskikket til Kanoner, om Jernet ikke af Naturen var godt fra den første Smæltning af, og ei i saa Tilfælde blev forbedret under den anden ved Tilsætning og Blanding af godt Jern; hvorom jeg til forskiellige Tider har været meddeelt adskillige Kanon-Støberes og Masse-Mesteres Tanker, som ikke syntes herom at give noget fordeelagtigt Haab, ligesom og at Vedkommende i det Fag i Engeland syntes at bekræfte det Modsatte, naar de foregav, at Jernet, efter at omsmæltes anden Gang ved Steenkul især, blev meget skiørt, og desaarsag bleve deres Bomber i Almindelighed støbte af gammelt Jern, for at erholde den Egenskab, at kunne springe og slaae om sig, naar de creperede, med videre Underretninger denne Sag betræffende, som syntes at tilintetgiøre det Haab, at man kunde ved Omsmæltning af Jern udi reverbere Ovne udstøbe tienstdygtige og paalidelige Jern-Kanoner. Imidlertid bestyrker fuldkommen det nye anlagte Kanon-Støberie i Nærheden af Nantes i Frankerig, at dette er mueligt, og at den Tanke, som jeg med andre af samme Formening har giort mig herom, ikke er ugrundet.

Her Wilkenson, en Schotlænder, har paa den franske Regierings Regning og Bekostning anlagt et saadant Kanon-Støberie, hvis Anlæg er meget beqvemt formedelst Transporten til Vands, hvilket giør denne Mand megen Ære, hvor nyt og gammelt Jern om hinanden, eller hver for sig selv, alt efter de indtræffende Omstændigheder, omsmæltes udi reverbere Ovne ved Steenkul, og udstøbes derfra meget gode og tienstdygtige Jern-Kanoner.

Endeel af de forberørte nye Kanoner, som vare endeel kortere end efter Ritserne af 1766, og kortere end de gamle Kanoner i Almindelighed, men i øvrigt af fuldkommen Førlighed udi Godset, og hvormed endeel af de nyeste

og andre franske Orlogsskibe vare forsynede i sidste Krig, vare støbte paa dette nye anlagte Værk, fra Jern bragt anden Gang til Smæltning.

Af de Underretninger, som jeg har kunnet erholde om dette Værk, vil man erfare, at det var mere fordeelagtigt at betiene sig af smaat Jern, end af meget store Stykker. At nyt Jern var lettere til at bringe i Fusion end gammelt rustet Jern, at Afgangen paa Jernet under Omsmæltningen var ubetydelig i første Tilfælde, men større i sidste, og blev større, alt i Følge som Jernet var forrustet til.

Bunden indvendig i Ovnen (la Solle) og Stellet var af Sand; naar Sollen var dannet, og lagt som den burde, saa heeder man en Times Tid forud, for at igiennemheede og preparere den, hvad man kalder det (pour faire cuire la Solle), hvornæst man indfører og lægger Jernet, som skal omsmæltes, saaledes, at Luften kan spille og trække imellem dets Dele.

Man lader eller chargerer saa nær som det er giørligt ved Ildristen, dog saaledes og i Følge Indretningen derved, at den smæltende Materie kan følge Planets givne Inclination, som lidet fra Risten tager sin Begyndelse, og hælder ned mod Stellet, hvor den i Fusion bragte Materie begiver og samler sig.

Naar Ovnene ere ladede eller Opsatserne ere færdige, tillukkes Dørene med Omhyggelighed.

Man behøvede ikke at underholde Ilden med nye Føde oftere end hvert Qvarteers Tid omtrent, men man maatte neden fra vel holde Aabningerne imellem Stængerne udi Ild=Risten reddelige og rene, paa det at Luften kunde have sin fri Vandring; ligesom man og med Ild=Pokkeren igiennem Dørren, hvor Kullene indlades, maae forhindre, at ikke Kullene samle sig udi en Masse, hvorved og Luen bliver desto hæftigere; en Nødvendighed, som altid udfordres at blive iagttaget, men mere saa, naar Steenkullene ikke ere rene og store.

Støvkul duer ikke til dette Brug, dog kunde man maaskee betiene sig af dem, naar de vare af et godt Slags, men saa maatte man tillige bruge tørt Træbrændsel, hvis Qvantitet blev anseelig, og efter Formodning i det mindste Halvdelen imod Kullene.

Den

Den Qvantitet af Jern, som man saaledes kunde lægge udi en af disse reverbere Ovne til at omsmælte, kunde efter Beretning beløbe sig til 2400 a 2500 Pund; man kunde ikke vel lægge fuldt 3000 Pund, uden til Skade for Ovnene efter deres Indretnings=Maade.

Og skiønt man i Almindelighed giorde Regning paa en Omsmæltning af 2400 Pund, saa kunde man efter Behag omsmælte en meget ringere Qvantitet.

En saadan Qvantitet af Jern blev smæltet, under god Opsyn af en Mand og ved gode Kul, i en Tid af 2 til 2½ Times Tid, at regne fra den Tid at Opsatsen var færdig.

Saasnart man er færdig med een Udstøbning, kan man strax berede til en anden, og udi en Dag fuldføre 4 til 5 Udstøbninger efter hinanden; de paafølgende Udstøbninger befordres i Almindelighed hastigere end den første.

Uagtet at det er vanskeligt at bestemme ganske nøie den Andeel Kul, som behøves til en Omsmæltning af 2400 Pund Jern, efterdi dette beroer meget paa Kullenes Godhed og paa Ildens rigtige Underholdning og Bestyrelse; saa dog alligevel, naar alt dette er, som det bør være, saa behøver man ikke mere end 20 til 24 Cubik=Fod Kul, til at omsmælte det forhen berørte Qvantum Jern.

Formestuen og Mouleriet betræffende, da vilde man paastaae, at en god bevant Formmager (Mouleur) ved Hielp af en god Handtlanger, kunde modellere udi en Dag en Form til en 18, 24 eller til en 36pundig Kanon, og tvende Former for de mindre Calibres Kanoner.

Man behøver omtrent ½ til ⅔ Favn Brænde, til at giennemtørre en Form, som lægges paa Risten udi Hedestuen, og lader det antænde og komme vel i Brand, imedens at Vinduer og Døren holdes aabne for en halv Times Tid.

Naar Træet er vel i Brand, tillukkes alle Trækhuller til den paafølgende Dag, da man bruger den Forsigtighed, at aabne og lufte Stedet en Times Tid, førend man gaaer derind.

Man bespgrer i Brændsel, ved at tørre eller igiennemheede 3 til 4 Former paa eengang, saasom dette Antal at præparere ikke koster mere Brændsel, end det, som vilde være nødvendigt for een.

Saasom Ovnene ikke ere indrettede til en større Masse Jern, end hvad som er meldt; saa indsees det, at man maae udstøbe de større Calibre Kanoner

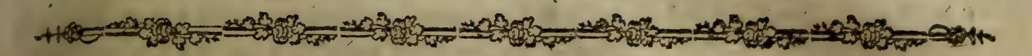
fra

fra forskiellige Ovne paa eengang, hvilket beqvemmeligen lader sig giøre fra de dobbelte Ovne, som staae Side om Side ved hinanden, og have deres Mellem-Væg tilfælles.

Man bemærker derhos, at Jernets Blanding fra forskiellige Ovne befordres bedre under Kanonernes Giætning med fuld Masse, end over Kiærne.

Jeg haaber, at man holder mig det tilgode, at jeg ikke har tilføiet Tegninger over Ovnene, som jeg for sine vigtige Aarsager ikke vel har kunnet, men dem af mine Landsmænd, som i Følge foregaaende Underretninger og andre egne tilhvervede, maatte tænke det tienligt og fordeelagtigt, at indrette et saadant Anlæg, som et Tillæg til deres Jernværker eller Kanon-Støberier; og som have Leilighed, til Vands at kunne facilitere Transporten af Jernet og behøvende Materialier til slige Indretninger, vil jeg altid giøre mig en Fornøielse hermed at tiene, og ikke allene forsyne dem med Tegninger, men endog at give dem de fornødne Underretninger om Massonneriet og de Slags Stene, hvormed slige Ovne i Almindelighed og med mindst Bekostning opføres.





Astronomiske Observationer,

anstillede paa forskiellige Steder i Dannemark i Aarene 1784, 85 og 86.

Meddeelte og beregnede ved

Thomas Bugge.

Ved Kongens Gavmildhed ere paa forskiellige Steder i Dannemark og Norge oprettede Observatorier, hvilke ere forsynede med en astronomisk Cirkel af 20 Tommers Diameter, et astronomisk Uhr, et Transit-Instrument af 3 Fods Længde, en 6 Fods achromatisk Kikkert, og med de fornedne meteorologiske Instrumenter. De ved disse Observatorier beskikkede Astronomer ere befalede først og fornemmeligen at anstille saadanne Observationer, hvorved Længden og Breden af deres Observatorier kan bestemmes; og dernæst at foretage alle andre Observationer, som ere muelige for deres mindre Instrumenter. Paa det at man tillige kunde være forvisset om, at Kongens Henfigt til Søe- og Land-Carternes Rettelse og Forbedring kunde opnaaes, er det af det Konge-

 lige

lige Danske Cancellie befalet disse Astronomer, at tilsende mig deres originale Observations-Protocoller. Det er mig paalagt deraf at giøre de fornødne Udtog, derover at foretage Beregningerne, og at finde de Resultater, som ere vigtige for Astronomien, Geographien og Navigationen. Deels hverken kunde eller burde man hos disse i alle andre Henseender duelige og værdige Mænd forudsætte Kundskaber og Færdighed i høiere astronomiske Beregninger. Det er allerede en sand Fortieneste, naar de alene flittigen sende gode og paalidelige Observationer. Deels vinder Arbeidet en høiere Grad af Paalidelighed, ved at gaae igiennem flere Hænder. Mig er det paalagt at forelægge disse Ting for det Kongelige Videnskabernes Selskab, hvilken Pligt jeg saa meget hellere opfylder, som alle disse Astronomer ere mine Elever. Det er mig en sand Forneielse, at jeg har truffet paa Mænd, som ei alene have Hoveder, Indsigter og Øvelse, men tillige have Villie til at arbeide.

Det første finder man oftere, det sidste er mere sieldent, uagtet det ikkun ere de virksomme Kundskaber, som kunne bringe Videnskaberne i Flor i en Stat.

I denne Afhandling skal jeg have den Ære at forelægge Selskabet de astronomiske Observationer, som i seeneste Aar, fornemmeligen i 1785 til 1786 ere foretagne uden for Kiøbenhavn, i Norge af de Hrr. Rick, begge Brødrene Wibe og Hr. Pihl; i Island af Hr. Lievog; Hr. Ginge i Grønland, og Hr. Borreby paa Bornholm.

1. Norge.

Længe havde jeg ønsket at kunne bidrage noget til et rigtigt geographisk Carte over Norge. I et Land, som er saa biergigt og ujevnt, ere de speciale Opmaalinger forbundne med utallige Vanskeligheder og meget store Bekostninger, og det er ikke at vente, at man derover kunde levere et Carte, grundet paa saa omstændelige Opmaalinger, som vore fortreffelige Danske speciale Carter, hvortil næsten ingen Stat kan opvise Lige. Det maatte være nok, om man kunde frembringe et general Carte over Norge, hvorpaa Omkredsen af Landet, og fornemmeligen Søekysterne, hvilke for Navigationen ere saa vigtige, vare rigtigen aflagte, og Længderne og Brederne ved Astronomiens Hielp rig-

tigen

tigen angivne. En forønsket Leilighed viisde sig dertil, da Hs. Excellence Hr. Statsminister og General von Huth i en anden Anledning vilde lade forfærdige flere speciale Carter over Norge, og vilde have disse samlede med fornøden Nøiagtighed. Dette kunde da ikke blive mueligt, uden ved at grunde Opmaalingerne paa trigonometriske Operationer og astronomiske Observationer. Capitain Rick, og begge Brødrene, Lieutenanterne Wibe, have i Aaret 1779 begyndt dette Arbeide. En Meridian er bleven slagen igiennem Kongswinger Fæstning. Grundlinier ere blevne maalte med Stænger paa Isen paa Miøsen, Fæmundsøen, Sælboesøen og flere Steder. Triangel-Raderne, i hvilke alle Vinklerne ere observeerte med en astronomisk Cirkel af 20 Tommers Diameter, ere førte fra Kongswinger til Sneaasen, Norden for Trondhiem, langs med den svenske Grændse, i en Brede af 10 til 20 Mile. Kongswinger Meridian er forlænget lige til Trondhiem, og deraf har man beregnet Længde-Forskiellen imellem Kongswinger og Trondhiem 1° 35′ 36″, som Trondhiem er vestligere end Kongswinger.

Disse værdige Mænd have arbeidet med en utrettet Flid, og med en Nidkierhed, som giør dem en sand Ære. Man forestiller sig letteligen, at det ei kan være en behagelig Sag eller et lysteligt Arbeide, den hele Sommer at omvanke i Telte, fra den ene Biergtop til den anden, og paa bestandig Snee og Iis at leve imellem Ryper og Rensdyr.

Fra Aaret 1785, da Hr. Capitain Rick med al velfortient Berømmelse forlod disse udmattende Opmaalinger, fortsatte begge Lieutenanterne Wibe alene de trigonometriske Operationer, hvilke fra den Tid gaae ned ad imod Sønden langs med Søekysterne, og bestemme tillige Hoved-Punkterne af de talrige Øer, Havne og Fiorde, som omgive de norske Kyster; og Trianglerne have allerede rækket et godt Stykke ned ad, imellem Christiansand og Bergen. Derfra fortsættes de videre forbi Lindesnæs, Christiansand og Christiania, op til de første Stationer ved Kongswinger, saa at Omkredsen af Landet, tilligemed alle dets Hoved-Punkter og Kiøbstæder, blive aflagte med al muelig trigonometrisk og geographisk Præcision.

Efter den lagte Plan foreene disse Herrer astronomiske Observationer med de trigonometriske Operationer, og de have paa 38 Steder eller Stationer ved mange Soel- og Stierne-Hoider observeret Brederne, hvilke meget vel stem-

me overeens med de beregnede Breder, først efter Kongswingers og siden efter Trondhiems forlængede Meridian. Heraf skal jeg alene anføre nogle faa Bestemmelser for Kiøbstæderne eller andre Hovedpunkter.

Stædernes Navne.	beregnede Brede.	observeerte Brede.
Christiansfield Fæstning .	60° 53′ 3″	60° 52′ 36″
Reraas Kirke . .	62 34 20	62 34 31
Trondhiem, Laboratoriet .	63 25 27	63 25 40
Christiansund . .	63 6 57	63 7 0
Kongswinger . .	. .	60 12 11
Christiania . .	. .	59 55 20
Christiansand . . .	. .	58 7 38
Flekkerøe . . .	. .	58 5 38
Lindesnæs . . .	. .	57 58 48

Om Vinteren have disse Herrer med utrettet Flid beskiæftiget sig med saadanne Observationer, hvorefter Længden kunde bestemmes. Deres Observationer paa Jupiters Drabanteres Immersioner og Emersioner, observeerte udi Christiania og Friderikshald i Aarene 1779 og 1780, tilligemed de Slutninger, hvilke i Sammenligning med mine Observationer kunne deraf uddrages, angaaende disse tvende Stæders Længde, har jeg allerede forelagt Selskabet (see Nye Samling 1 Deel pag. 529 - 532.). Jeg skal nu tilføie de seenere og vigtigere Observationer.

I Kongswinger er observeret Enden af Soel-Formørkelsen den 14 Junii 1779. at være indtruffet $9^h\ 59'\ 45''$ sand Tid.

I Christiania observeret af Capitain Rick α i Vegten, dens Bedækning af Maanen. Emersionen $9^h\ 51'\ 39\frac{1}{2}''$ god.

Paa Friderikssteens Fæstning ved Friderikshald observeret af Lieutenant Wibe den Ældre, α i Vegten, dens Bedækning af Maanen. Immersionen $9^h\ 0'\ 8''$ god. Emersionen $9^h\ 55'\ 31''$ meget tvivlsom.

Følgende

Følgende Observationer ere alle anstillede i Trondhiem paa Laboratoriet, hvor et lidet og beqvemt Observatorium, forsynet med et Transit-Instrument o. s. v., er indrettet.

I Aaret 1783. η i Syvstiernen, dens Bedækning af Maanen

den 9 Februar.	Immersionen	7^h	14'	31''	tvivlsom.
	Emersionen	8	17	45	tvivlsom.
den 6 December.	Immersionen	17	52	49	
	Emersionen	18	46	51	

I Aaret 1786. ϑ i Krebsen, dens Bedækning af Maanen

den 15 Januar om Morgenen.	Immers.	4^h	0'	41	tvivlsom.
	Emers.	5	1'	41	god.

Syvstiernens Bedækning af Maanen den 5te Martii om Aftenen.

b	i Syvstiernen.	Immersionen	7^h	46'	50''
g	.	.	7	58	54
e	.	.	8	12	33
c	.	.	8	12	43
η	.	.	8	15	58
b	i Syvstiernen.	Emersionen	8	42	33
η	.	.	9	16	57

Ved denne Syvstiernens Bedækning af Maanen maae jeg, efter de af mig anstillede Beregninger, bemærke, at Emersionen af Alcyone eller η uden Tvivl er 30'' for sildig. Immersionen og Emersionen af b eller Electra passer sig ikke paa denne Stierne, men paa d eller Merope. Immersionen af e eller Tangeta er umuelig, eller kunde ikke skee i Trondhiem. Alle de øvrige Observationer ere meget gode. Denne liden Feiltagelse har været saa meget mere muelig, som Kikkerten paa eengang er fuld af mange smaae Stierner, af hvilke man meget let kan tage den ene for den anden, og som Hr. Lieutenant Wibe ikke har havt det af Hr. Jeaurat udgivne gode Carte over Syvstiernen. Jeg anfører dette, ei for at forringe Hr. Lieutenant Wibes vel fortiente Ære, men for at vise, at jeg med al Flid har undersøgt disse Observationer, forinden de bleve brugte til Længdens Bestemmelse.

Foruden disse Fixstiernernes Bedækninger har Hr. Lieutenant Wibe giort følgende Observationer paa Jupiters Drabantere.

1785. den 8	December	2	Drabant	Emersion	9^h	43'	22''	Eftermiddag
11	„	3	„	„	7	19	52	
11	„	1	„	„	8	52	26	
18	„	1	„	„	10	46	1	
18	„	3	„	„	11	18	27	
20	„	1	„	„	5	12	43	
1786. den 19	Januar	1	„	„	7	12	55	
23	„	3	„	„	5	9	6	tvivlsom
27	Februar	1	„	„	5	49	1	

Ligeledes er Mercurs Gang forbi Solen bleven observeret. Den inderste Rand rørde Soel-Randen 1786. den 4 Mai om Morgenen $9^h\ 7'\ 49''$; den yderste Rand berørde Solen, og Mercur var aldeles gaaet ud $9^h\ 11'\ 47''$.

Det er bekiendt, at af alle Observationer, som kunne anstilles til Længdens Bestemmelse, ere Soelformørkelser og Fixstiernernes Bedækning af Maanen til den høieste Grad paalidelige, og kan ikke feile nogen halv Sekund i Tid, men derimod er det særdeles vanskeligt, af disse Observationer at finde Stædernes Længder. Uagtet en Euler, en Lexell, en la Grange have afhandlet denne Sag, og angivet særskilte Opløsninger til dette Probleme, saa ere dog de dermed forbundne Beregninger saa vanskelige, vidtløftige og kiedsommelige, at der ei ere nogen astronomiske Beregninger, som er sværere end denne. Desuagtet har jeg ei burdet undslaae mig for, af Lieutenant Wibes Observationer i Kongswinger og Trondhiem, sammenlignede med mine modsvarende Observationer, at beregne begge disse Stæders Længde fra Kiøbenhavns Observatorii Meridian. Til at finde Kongswingers Længde har jeg brugt Soelformørkelsen den 14 Junii 1779. Trondhiems Længde er udfundet af Alcyones eller η i Syvstiernen, dens Bedækning af Maanen, observeret i Trondhiem og Kiøbenhavn den 9 Februar og 6 December 1783, samt den 5 Martii 1786. Resultaterne af disse Observationer og Beregninger blive:

1) At Trondhiems Længde fra Kiøbenhavns Observatorium, og altsaa og fra ethvert andet Observatorium i Europa, er fundet til en Præcision af 5 til 6'' i Bue.

2) At Trondhiem ligger næsten en heel Grad meer vestlig, end man hidtil i Connoissance des temps og paa de beste og nyeste Carter har antaget den at ligge.

3)

3) At den norske Seekyst, for saavidt den ved de trigonometriske Operationer hidtil er opmaalt, nu først kan anlægges i sin rette Beliggenhed og Afstand fra alle andre Seekyster.

4) At man, ved at drage Længden af Trondhiem og Kongswinger fra hinanden, faaer Længde-Forskiellen imellem disse Stæder, saaledes som den udfalder efter Maal, taget paa Himlen = 6′ 22½″ i Tid, eller 1° 35′ 37″ i Bue, hvilket paa 1 Sekund nær stemmer overeens med ovenanførte Længdemaal paa Jordens Overflade, og altsaa er dette den fortreffeligste Prøve og Bekræftelse paa den hidtil fuldfærdigede Deel af de norske Opmaalinger, langs med det Riges østre Grændse, fra Kongswinger til Trondhiem, i en Strækning i Sønder og Nord af meer end 50 Mile, i 10 til 20 Mile i Øster og Vester, i alt omtrent 750 Qvadrat Mile.

Naar de trigonometriske Operationer komme længere ned imod Sønden, tilbringe de norske Geographer Vinteren i Bergen, hvorved man vil erholde saa mange Observationer, at af dem, sammenlignede med de Kiøbenhavnske, kan udfindes Bergens Længde fra Kiøbenhavn. Endeligen anstiller Hr. Abraham Pihl, Sognepræst til Lunde, ved Lindesnæs, ligeledes astronomiske Observationer til Bestemmelsen af dette Steds Længde, hvilket og engang i sin Tid vil blive indsluttet i Trianglerne. Naar altsaa den relative Længde-Forskiel imellem disse 4re Stæder: Trondhiem, Bergen, Lunde og Kongswinger, beregnet efter de trigonometriske Operationer, ligeledes vil, som jeg ganske vist forhaaber, stemme overeens med den Længde-Forskiel, som blot udledes af de astronomiske Observationer, og er aldeles uafhængig af den forrige, saa forhaaber jeg dermed at have beviist de norske Opmaalingers Fortreffelighed, og at de derpaa bygte Land- og Søe-Carter fortiene Astronomens, Geographens og Søemandens fulde Tillid.

Jeg har allerede bemærket, hvor vigtig en Station Lunde vil være, til at undersøge og bekræfte de norske Opmaalinger. Hr. Pihl, som paa egen Bekostning har forsynet sig med de fornødne og meget gode astronomiske Instrumenter, anvender og al muelig Flid, og anstiller sine Observationer efter den beste Plan og paa den ordentligste Maade. Ved 28 Soel- og Stierneheider, med Instrumentets inddeelte Rand vendt imod Østen, har han fundet Polheiden af Lunde Præstegaard = 58° 27′ 36″. Ved ligesaa mange Høider,

med

med Instrumentets Rand vendt imod Vesten, er den funden = 58° 26′ 58″. Ved et Middeltal er Polheiden = 58° 27′ 17″. Naar man kritisk undersøger Observationerne, og bedømmer Beregnings Maaden, saa kunde Polheiden blive 8″ mindre, og maaskee rettere blive = 58° 27′ 9″; hvilket Hr. Pihl ved flere Observationer nærmere vil undersøge; men overalt er denne liden Uvished af 8″ saare ubetydelig ved et Instrument af 20 Tommers Diameter, og tiener endog til et Beviis paa Hr. Pihls Noiagtighed, Færdighed og Fiinhed i at observere.

Paa Hasle Jernverk, hvor Hr. Pihl har opholdet sig i Vinteren 1784 har han ikke forglemt Urania, men efter en stor Mængde Observationer bestemt Polhøiden = 59° 51′ 32″. Hasle Jernverk ligger altsaa, paa Pontoppidans nyeste Carte over Norges sydlige Deel, 2½ Minut eller næsten ¾ Miil for meget sydlig.

Jeg skal anføre de Observationer, som af Hr. Pihl i Lunde Præstegaard ere anstillede til Længdens Bestemmelse.

Den 3 Mai 1785. Mercurs Gang forbi Solen

		Mercurs første Rand gaaer udaf Solen				20h	51′	59,5″
		Centret		.	.	20	54	9,5
		sidste Rand		.	.	20	56	49,5
1786.	den 5 Septemb.	1 Drabants		Immersion		11h	2′	13″
	31 October	1	=	Emersion		6	43	4
	31 =	2	=	Immersion		6	58	34
	7 Novemb.	1	=	Emersion		8	25	37
	7 =	2	=	Immersion		9	34	10
	23 =	1	=	Emersion		6	27	14
	25 =	2	=	Emersion		6	34	52
1787.	8 Januar	1	=	Emersion		6	32	47

Disse Observationer ere alle gode, undtagen Immersionen den 5 Sept., Emersionen den 31 October, og Emersionen den 7 November, hvilke ere Tvivl underkastede.

2. Island.

Hr. Lievog observerer paa Lambhuus ved Bessestæd, hvor et lidet Observatorium er opbygget, og forsynet med de paa Kiøbenhavns Observatorium forhen

forhen værende Instrumenter. Vel ere disse ei af de bedste og fuldkomneste; men have de været gode nok her i Kiøbenhavn til Aaret 1777, saa kunne de dog vel endnu være brugelige nok i Island, hvor man dog ikke forlanger andet, end Observationer til Længdens Bestemmelse. Heraf har Hr. Lievog observeret følgende.

1. Jupiters Drabantere

1785.	Immersioner.	1 Drabant.	7 August	12^h	23′	7″	sand Tid
		2	16	10	53	44	
		1	8 Septbr.	9	3	11	
		2	24	13	30	37	
	Emersioner.	1	8 Oktober	13	35	20	
		1	10	8	1	29	
		2	12	10	43	0	
		2	1 December	4	59	0	
		1	4	4	50	42	
1786.	Emersioner.	2	2 Januar	4	30	32	
		2	9	7	6	55	
		1	10	8	36	8	

2. Fixstiernernes Bedækning af Maanen.

1785.	ε i Vederen.	Immersion	8^h	30	12	
		Emersion	9	22	13	tvivls.
	h i Syvstiernen	Immersion	6	30	7	
	f		6	32	14	

Alle disse Observationer synes at være temmeligen gode, undtagen Jupiters Drabanteres Emersioner den 8 Oktober, den 9 og 10 Januar, som ganske vist ere tvivlagtige.

Merkurs Gang forbi Solen har Hr. Lievog ei med tilforladelig Vished kunnet observere formedelst Driveskyer. Dog troer han, at Merkurs Center gik ud af Solen den 4 Maji 1786 Kl. 7. 3′ 22″.

3. Grønland.

Fra den duelige og flittige Astronom Hr. Ginge har jeg denne gang ingen Observationer at forelægge, ikke fordi han jo ganske vist har anstillet

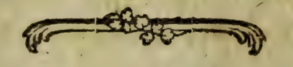
mange, men fordi Skibet, som i Efteraaret skulde bringe Breve fra Kolonien Gothaab, har havt en meget besværlig Reise, og har været nødsaget til at søge ind i Norge, saa at jeg ikke kan erholde de nedsendte Observations-Protokoller førend til Foraaret; og altsaa er jeg til dette Øieblik uvidende, om det Sekund-Lommeuhr, som Selskabet har havt den Ædelmodighed at forære ham, rigtigen er fremkommet.

4. Bornholm.

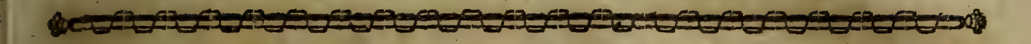
Hr. Mag. Borrebye, Provst og Sognepræst til Vester Marie Sogn paa Bornholm, har sendt mig følgende Observation paa Merkurs Gang forbi Solen den 4 Maji 1786.

Merkurs første Rand gik ud af Solen	9^h	20	14″
= Centret =	9	21	44
= sidste Rand =	9	23	14

Omendskiønt Hr. Borrebye ei er forsynet med gode astronomiske Instrumenter, og jeg ei tør tillægge denne Observation en saa høi Grad af Paalidelighed som de forrige, saa fortiener han dog megen Tak for sin gode Villie, og det havde været en Ubillighed, om jeg ved denne Leilighed havde forbigaaet at anføre denne saa meget meer kierkomne Observation, som den var aldeles uventet.



Bemerk-



Bemærkninger

om Aarsagen, hvorfor Næsen altid mangler hos eenøiede Monstra,

af

P. C. Abildgaard.

Ved en Hændelse blev jeg Eier af en i Spiritus bevaret eenøiet Hundevalp, som den vedfølgende Aftegning forestiller i naturlig Størrelse. Dette Dyr er aldeles veldannet i alle Dele, undtagen Hovedet, som paa Tegningen A vises fortil, og ved B fra Siden. Over det eene Øie α, som sidder midt under Panden, er en fremstaaende Udvoxning bedækket af Huden, og dannet som et krumt nedbøiet Horn, betegnet β paa Afbildningen A og B; men Næsen mangler aldeles paa dette lille Dyr. Denne sidste Omstændighed var det fornemmeligen, som giorde mig opmærksom paa denne Vanskabning, saasom jeg erindrede mig, at dette Organ altid manglede ved de eenøiede menneskelige Monstra, som jeg havde læst Beretninger om (*a*).

 Hos

(*a*) Memoires de l'Acad. de Berlin. 1754. p. 112, hvor Eller beskriver et eenøiet Barn, uden Næse, med en Udvoxning i Panden, liig den paa nærværende Hundevalp.

Recueil periodiqve d'Observations de Medecine, Chirurgie, Pharmacie &c. par Vaudermonde. Tom. VII. 1757. Octobre. findes anført et eenøiet spædt Pigebarn uden Næse, med fire Øinelaage.

Traité

Hos nogle af disse menneskelige Vanskabninger med eet Øie, som alle mangle Næsen, har man fundet en Udvoxning over Øiet, som ligner den, der sees hos denne Hundevalp, hos andre har alt været aldeles glat, uden noget Rudiment af Næse.

Men det, som synes meest mærkværdigt, er det, at Næsen saaledes mangler hos alle eenøiede uden Undtagelse, efter alle de Beretninger, jeg har kunnet finde. Men ingensteds har jeg fundet, at man har været opmærksom paa denne Omstændighed ved de eenøiede, som dog synes at give noget Lys i den mørke Lærdom og bekiendte Strid om de tvende modsatte Meninger, den eene, at Vanskabninger ere i Grundspiren allerede feilagtig dannede, den anden, at først i Udviklingen og Væxten tilfældige Aarsager fordærve den oprindelige ordentlige Form af den første Grundspire.

Jeg aabnede Hovedskallen paa denne i lang Tid i Spiritus bevarede Hundevalp, og fandt Hiernen sammenfalden mod Grunden af Hovedskallen, og saa liden, at Huulheden i Hovedskallen var næsten aldeles tom. Men af den liden sammenfaldne nerveagtige Deel af Hiernen, som forefandtes, udgik dog fortil en aflang Nerve, som løb ind i et lidet aflangt Hul eller Sprække paa den nederste og midterste Deel af Pandebenets indvendige Plade, som Fig. C. a. viser.

Dette Hul aabnede sig til den i Skikkelse, som et Horn dannede, Udvoxning over Øiet, i hvilken denne Nerve tabde sig. Denne horn- eller snabelformige Gevæxt over Øiet selv er indvendig dannet af et Beenrør, der er sammensat af 2de lange Been skievt forenede med hinanden efter Længden, som den aftegnede Hovedskal Fig. D. a. viser. Disse Been ere upaatvivleligen Næsebenene, som ere opløftede fra deres naturlige Leie af det enkelte store Øie. Beenrøret selv er bruskagtigt mod Enden, og beklædt aldeles af Huden, som mod Enden af denne Gevæxt er giennemboret og haver en liden rundagtig Aabning, igiennem hvilken Hovedet af en maadelig Knappenaal kan indføres. I Huulheden af

Traité de physiologie par Mr. du Fieu Chirurgien de l'hotel Dieu de Lyon. trykt i Lyon 1763. 2 Vol. 12mo. findes p. 723 Beretning om et Barn med eet Øie, uden Næse og Mund.

Memoires de l'Acad. des Sc. de Paris de l'année 1717. p. 367. Et eenøiet Barn uden Næse, og uden Gevæxt, som kunde ansees for Rudiment af Næse.

Histoire de l'Acad. des Sc. pour l'annee 1761. p. 58.

Beenrøret fandtes noget sammenrullet bruskagtigt Væsen, som uden Tvivl skulde blevet det saa kaldte Næsegierde (Septum nasi) og de svampige Been (Ossa spongiosa), dersom her ingen Forstyrrelse var skeet i Naturens sædvanlige Orden.

Øiet er større end naturligt, aflangt, og har en let indtrykt Fure tværs over Midten fra oven til neden. Aabningen i Huden, som danner Øinelaagene for dette unaturlige Øie, ere ved Randerne stramt spændte omkring Øiet; men har ellers intet ligt med Øinelaage. De sande Øinelaage synes at have fortrakt sig høiere op paa Hovedet, hvor der paa hver Side findes en Fure i Huden, som paa Fig. A. og B. ere betegnede med γ.

Øiekuglen selv er aflang, som Fig. E. F. viser. Den var forsynet med 11 Muskler, der vare temmelig forvirrede imellem hinanden.

Syns-Nerven a. Fig. E. gik ud fra Hiernen under den enkelte Lugt-Nerve, og indborede sig i Øiet omtrent mod Kuglens Midte bag til; men paa det Sted, hvor den største Deel af Syns-Nerven indgik i Øiet, deelde den sig, og gav en mindre Green hen til den høire Bagdeel af Øiet, hvor den giennemborede samme ligesom den første større Deel.

Øiets Hornhinde var aldeles ugiennemsigtig, men da jeg aabnede den, fandtes kun eet udeelt forreste Kammer og een Iris, som var deelt i Midten, saaledes, at den havde 2de Pupillæ eller Øiestierner, (see Fig. F.) bag hvilke fandtes 2de adskilte Øiestene (Lentes cryst all.).

Denne Vanskabning har megen Lighed med det eenøiede menneskelige Foster, som Eller beskriver i Memoires de l'Acad. de Berlin for 1754. Hos begge fattes Næsen, og findes i dens Sted en Udvoxning over Øiet, som paa begge have et Hul eller Aabning i Enden.

Hos begge findes Rudimenta eller Mærker af de sande Øinelaage; paa urigtigt Sted; og Øiet har dannet sig en egen Aabning paa Huden; men Øiet er forskielligt. Øiet hos Ellers Monstrum er mere enkelt, ei saa tydelig sammensat af tvende. Det har kun een Syns Nerve, som borer sig ind i Øiet, kun een Pupilla og een Øiesteen findes, men denne sidste er aflang, hvilket giver nogen Formodning om, at ogsaa dette Øie er sammensat af 2de, der i den første Tid af Øiets Dannelse, da alt endnu er kun en blød Gallerte eller Sliim, ere blevne trykte mod hinanden og sammenvoxede. Saa synes det og ganske rimeligt, at jo tidligere Aarsagen, som forvolder Delenes Sammentrykning, begynder at

virke, jo fuldkomnere maae denne Sammenvoxning skee. Hos det af Eller beskrevne Monstrum har Tilfældet maaskee været, at Sammentrykningen allerede er begyndt, da Fosterets første Dele vare blødere, end de samme Dele hos dette beskrevne Dyr, da Sammentrykningen der begyndte; derfor er dette Øie mere kiendeligen sammensat af 2de; derimod hos Ellers Monstrum synes Øiet kun at være eet eeneste.

Men hvorfor findes Næsen at mangle hos alle de eenøiede Vanskabninger, som vi have Efterretnig om?

Hvorfor kunde dette ene Øie ikke sidde midt over Næsen, ligesom paa Cyclopetne i Fabelen?

Sammenhængen er uden Tvivl denne: at disse Vanskabninger mangle ikke Næsen, fordi de ere eenøiede, men de ere eenøiede, fordi de mangle Næsen.

Hos det beskrevne eenøiede Dyr er Siebenet (Os ethmoideum) det Been, i hvilket Lugt-Organet, den største og væsentligste Deel af Næsen, er dannet, aldeles borte. De Been, som danne Røret i Gevæxten over Øiet, ere alene de saa kaldte Næseben, Taget over Næsen, som ere trykte i Veiret af Øiet, fordi Siebenet, med hvilket Næsebenene skulde være forbundne og fastholdes i deres Leie, mangler.

Fordi Siebenet, der er den Deel, som skulde holde begge Øine adskilte, mangler, nærmes Øinene til hinanden indvendig, og naar denne Mangel, formedelst en Standsning i Benets Væxt og Udvikling, har Sted, imedens det spæde Foster endnu er saa lidet, at dets hele Krops Længde kun udgiør nogle Linier, saa maae nødvendig deraf følge, at de bløde og spæde Øine, som vedblive at voxe, trykkes mod hinanden og tilsammen af de udvendige Dele, som omgive dem, og som ligeledes tiltage og voxe i Størelse og Fasthed; hvorved de altsaa letteligen i den spæde Tilstand, da alt mere ligner en flydende Materie, end et fast Legeme, kunne forenes og blandes med hinanden, saaledes at de enten blive aldeles til et enkelt Øie, eller til tvende Øine, forenede under een udvortes Hinde.

Dette Monstrum synes temmelig tydeligen at være et Beviis imod de Anatomister og Naturkyndige, som allene antage Germina monstrosa, og forkaste den Mening om tilfældige og udvortes Aarsager, som forstyrre en ordentlig begyndt Organisation.

Men

Men det er langt fra, at Systemet om tilfældige Aarsager til Vanskabninger er tilstrækkeligt til at forklare alle Monstra. Det lader sig let anvende, hvor der er nogen Mangel, eller og hvor Vanskabningen i een eller flere Dele kan forklares af andre Deles Mangel.

Letteligen lader det sig begribe, at saa fine Dele i en nylig begyndt Organisation af en ringe Skarphed i Vædskerne, og af alt hvad som enten irriterer for meget, eller standser Vædskernes Løb i disse over al Forestilling fine Kar, kan fordærve, døde eller standse Væxten i een eller anden Deel, og at denne Feil eller Mangel i een Deel kan foraarsage feilagtig Dannelse hos andre Dele.

Men hvor der er Overflod af fuldstændige Organer, hvor et Foster paa een Krop, med tvende Arme og tvende Been, har tvende fuldstændige Hoveder, hvor tvende fuldstændige Kroppe, med fire Arme og fire Been, ere forenede under eet Hoved, hvor en heel Arm, et heelt Been, over det naturlige Antal, findes fuldstændig dannede med tilhørende Muskler, Aarer og Nerver, der er det ikke vel raadeligt at forklare det af tilfældige Aarsager; thi dersom tilfældige Aarsager eller Hændelser kunne danne en Fod, en Haand, Arme og Been, saa kunde de og danne en Hierne, et Hoved, et Hierte og et heelt Dyr, et heelt Menneske.

Den berømte og grundige Bonnet, der, ligesom den udødelige Haller, antager Systemet om præformerte og organiserede Germina hos Hunkiønnet, hvilke alene efter hans Mening vivificeres af den mandlige Sæd, vil dog ikke, at disse Germina ligefra Naturens eller Skaberens første Haand maatte være vanskabte, og forklarer derfor de Vanskabninger, som bestaae i overflødigt Antal af Lemmer eller Organer, ved tilfældige Aarsager. Han troer, at ved slige Begivenheder ere tvende Germina eller Grundspirer af Fostere blevne paa eengang befrugtede, og ere af tilfældige Aarsager bleve klemte til hinanden, hvorved dobbelte Fostere paa adskillig Maade forenede fremkomme. Men naar tvende Kroppe have kun eet Hoved, eller tvende Hoveder kun een Krop, eller nogen anden overflødig Lem findes, saa skal det være Rudimenter af et andet Foster, der er tilgroet samme i den første Begyndelse til Udvikling, og hvis øvrige Dele formedelst Trykningen af det maaskee stærkere Foster ere blevne fordærvede og, saa at sige, tilintetgiorte i den første Spædhed.

Men

Men dersom denne store Mand og redelige Sandhedselsker var saa god Anatomist, som Naturkyndig, saa vilde han let selv have fundet mange Indvendinger imod denne Forklaring.

I Særdeleshed og til Exempel er den, ikke meget ualmindelige, Vanskabning hos Mennesker, at have 6 Fingre paa een eller begge Hænder, ofte paa een eller begge Fødder tillige, aldeles ikke at forklare efter Hr. Bonnets Maade. Dersom disse overtællige Fingre og Tæer vare blot tilsatte, dersom de ikke havde deres fuldstændige Pulsaarer, Vener og Nerver, og Muskler, dersom Blodaarer, Nerver, Muskler hos disse Vanskabninger tog deres Begyndelse, hvor den tilsatte Finger begynder, saa lod det sig tænke, at disse enkelte Dele vare Levninger af et andet fuldstændigt Foster, af hvilket den hele øvrige Krop var gaaet til Grunde, men næsten utroligt vilde det dog vel blive, at tvende Fingre og tvende Tæer, som alene vare overblevne, skulde saa net kunne sætte sig, een Finger paa hver Haand, og een Taae paa hver Fod. Hvorfor ikke Tæerne paa Hænderne og Fingrene paa Fødderne, eller alle fire tilsammen paa een Haand, een Fod, hvorfor ikke i Panden, eller paa enhver anden Deel af Kroppen? Erfarenhed viser, at det ikke skeer nogensinde, i hvor let det skulde synes at kunne hænde efter Herr Bonnets Theorie. Erfarenhed viser tvertimod, at der hersker megen Orden og Bestandighed i dette Slags Vanskabninger, at der ere Familier, som have denne Feil med sex Fingre arvelig, at den ligesaa vel forplantes ved Hunkiønnet, som ved Mandkiønnet (*b*). Bonnet har selv samlet alle disse Efterretninger i hans sidste Udgave af Considerations sur les corps organisés, og føler nogen Forlegenhed herved; men hielper sig med den Hypothese, at disse overflødige Fingre kunne fremkomme ved en unaturlig Deling af de rette Fingre. Denne Giøning havde denne uforlignelige Mand heller ikke giort, dersom han havde været saa god Anatomist, som Philosoph og Naturkyndig, eller, som Anatomist, læst de Beskrivelser, man har over slige Vanskabninger.

(*b*) Denne Erfaring kuldkaster Linnei Sætning: Substantia corticalis a Patre, medullaris a Matre. Den kuldkastes ydermere af en anden Erfaring, som heller ikke, saavidt mig bekiendt er, har været anvendt og bemærket, denne nemlig, at Eselet har 5 Lende-Hvirvelbeen, Vertebræ lumbares, Hesten derimod har 6. Og dog har Muulæselet, som avles af Asen-Hengsten med Hoppen, 6 Lende-Hvirvelbeen. Der er dog vel ingen Tvivl om, at Hvirvelbeen høre til Substantia corticalis.

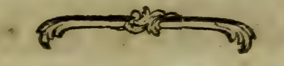
ninger. Disse overtallige Fingre kunne hverken være deelte eller være Rudimenter af et andet Foster, ikke allene fordi disse Fingre have fuldstændige Ligamenter, Blodkar, Nerver og Muskler rundt om Fingeren og dens Ledemod; men fordi disse Aarer, Nerver og Muskler begynde, ikke hvor Fingeren begynder, men ligesom de andre Fingres Aarer, Nerver og Muskler, høit op paa Armen og løbe derfra ned til disse ansatte Fingre, hvilket vel ikke kan tænkes mueligt, dersom en saadan Lem blot havde ansat sig ved Sammenvoxning. Den Omstændighed, at den sexfingrede Vanskabning er arvelig, gier og Systemet om tilfældige Aarsager aldeles utilstrækkeligt til at forklare alle Monstra.

Systemet om Uordener eller Afvigelser fra det sædvanlige i Grundspiren maae nødvendig tages til Hielp, kun at man ikke antager disse saa kaldte Germina Stamina, førend de endnu ere befrugtede af Hannens Sæd, for allerede organiserede. Den for sine herlige og heldige Arbeider til Naturkyndighedens Fremvæxt berømte Spalanzani's Forsøg bevise ikke alt det, som han vil at de skulle bevise. Han har viist, at i ubefrugtede Planters Frøehuse findes ufuldkomment Frøe eller Sæd, og at i ubefrugtede Dyrs Æg findes den Punkt eller Plæt, hvoraf Dyret avles og fremkommer. Men hvoraf kan man være vis paa, at dette ufuldkomne Frøe, som findes i ubefrugtede Planters Frøehuus, er andet end blot Kapselen til Frøet, maaskee tillige ufuldkomne Cotyledoner; men at ogsaa Spiren er til i disse ufuldkomne Frøe, har han ikke beviist; ei heller har han beviist, at den Blære eller Plæt i Æggene af Frøer og Firbeen, som har undersøgt og forstørrer sig efter Befrugtning og formes til et Dyr, er andet end en Blære eller Kapsel, fyldt med en Vædske, som giver Materien, hvoraf Dyret af den ved Befrugtningen opvakte Kraft dannes.

Jeg tænker mig den formende Kraft, liig andre Kræfter, Magnetisme, Elektrisitet; at denne Kraft fremkommer, opvækkes ved Blanding af begge Kiøns Sæd. Ligesom Funken fremkommer ved Stødet af to Stene mod hinanden. Funken var ikke i den ene eller anden Steen, og uden Luftens Hielp var ingen Funke fremkommen. Jeg tænker mig videre den formende Kraft i sin Virkning liig Magnetens paa Jernstøvet, hvilket den fordeler, flytter og forbinder efter visse bestemte Bevægelseslove, som ere den magnetiske Kraft væsentlige;

 og,

og, for at være kort, at ligesom man har Magneter med fire forskiellige Poler, følgeligen med tvende Centra, saa kunde og den dyriske formende Kraft i dobbelte Vanskabninger være dobbelt, saa at begge virkede i Forening, men fra tvende forskiellige og i forskiellig Afstand værende Middelpunkter, hvoraf altsaa maatte opkomme Vanskabninger eller Fostere mere eller mindre dobbelt. Dog, denne Hypothese er maaskee for dristig, ogsaa behøvede den udførligere at udvikles, end det forehavende Thema, som har foranlediget disse korte Bemærkninger, kan tillade.



Beskri-


β
β
γ
γ
γ
α
B
D
A
F
E
a
a
C
a


BRITISH MUSEUM



Beskrivelse

af et

beqvemt Instrument til at bestemme Luftens Reenhed,

ved

C. G. Kratzenstein.

Da den atmosphæriske Luft haver en stor Indflydelse paa vort Legeme, fordi den rene Deel deraf ved Aandedrættet indsuges af Lungens Blodaarer, for at underholde Blodets til vor Helbred fornødne Blanding, saa kan vel ikke tvivles, at jo Methoden, hvorved Luftens Reenhed kan bestemmes, er en af de ypperligste Opfindelser i dette Aarhundrede. Til Beviis, hvor stor denne Indflydelse er, vil jeg ikkun bringe i Erindring den for nogle Aar siden ved en smitsom Luftstrøm fra China over Rusland indtil Portugal sig udbredende Influenza, hvis skadelige Virkning faa Mennesker have undgaaet. Koppernes, Mæslingernes og smitsomme Febres vidt udstrakte Udbredelse i visse Aar, den pludselige Død, som den i nogle Kieldere, Huller og Brønde indsluttede Luft foraarsager, beviser det samme. Vel lærer Erfaringen, at Luftens Undersøgning med Luftprøveren er endnu underkastet nogle Ufuldkommenheder; men hvilken Opfindelse haver ei i Begyndelsen havt samme Skiebne? Man betragte ikkun Barometrets, Thermometrets og Hygrometrets første ufuldkomne Indretning, og holde samme imod deres nu værende Tilstand, saa vil man ei finde Aarsag at tvivle, at jo Luftprø-

 veren

veren med Tiden vil opnaae samme Fuldkommenhed. For Resten nægter jeg ikke, at en sund Person, hvis Levemaade holder ham i tilstrækkelig Bevægelse, haver lidet Aarsag at bekymre sig om Luftens større eller mindre Reenhed, fordi de sædvanlige Forandringer derudi ikke have Magt nok, at giøre en mærkelig Forandring i hans Helbred. Dog er det utvivlagtigt, at jo en frisk Ansigtsfarve og Sielens Munterhed i en stor Grad afhænge fra Luftens Reenhed. Fornemmelig ere Hypochondristerne denne Indflydelse meer end andre underkastede; thi med Barometrets Synkning synker og sædvanlig deres Munterhed.

Det er bekiendt, at den meget fortiente Engellænder, Stephen Hales, ved sine Forsøg, at uddrive den i adskillige Legemer indsluttede Luft, først haver bemærket, at en Blanding af almindelig Luft med Salpeterluft synes at indkrybe i et mærkelig mindre Rum, end begge Dele for sig indtage. Denne første Art af Salpeterluft var uddiklet af en Opløsning af waltonisk Markasit eller Jernerts udi Salpetersyre. Da Dr. Priestley, ved at igientage dette Forsøg, ei havde denne Art af Markasit ved Haanden, blev ham af en Chymist raadet, at tage Jern i dens Sted. Dr. Priestley fandt da, at saavel den af Jernerts, som af nogle andre Metallers Opløsning i Salpetersyren uddiklede Luft havde den samme Egenskab, nemlig at formindske Rummet, som den almindelige Luft indtager, saasnart den kommer i Forening dermed. Kort efter bemærkede han, at Formindskelsen af Rummet var des større, jo renere Luften var, som med Salpeterluften blev forenet, saa at, naar samme blev blandet med den allerreneste, eller dephlogisterede Luft, begge Luftarter næsten aldeles forsvandt. Paa denne Maade er 1772 Methoden, at prøve Luftens Reenhed, opfunden; og den italienske Naturforsker Landriani gav et af ham dertil indrettet Instrument det beqvemme Navn: Eudiometer, af εὐδιον, hvormed Grækerne betegnede klar og reen Luft, eller den klare Himmel.

Min Hensigt er her ikke, at beskrive alle de Arter af Luftprøvere, som siden den første Opfindelse af adskillige Naturforskere, Landriani, Magellan, Fontana, Stegman og Viborg ere bragte i Forslag, da deres Sammensætning fuldstændig kan findes i Roziers journal de physique og andre Skrivter. Alle disse Luftprøvere have endnu nogle Ufuldkommenheder eller Ubeqvemmeligheder; enten er Berørelses-Overfladen af de tvende Luftarter for liden, saa at deres Forening skeer for langsom og ufuldkommen; eller Graderne,

som

som skulle angive Forskiellen af Luftens Godhed, falde for nær ved hverandre; eller de føre den Ubeqvemhed med sig, at man skal bruge derved en meer eller mindre stor Kasse fuld Vand, som just ikke kan være et angenemt Redskab i en Studeerstue. Ved Fontana's Eudiometer, som Dr. Jngenhouß roser saa meget, og anpriser til almindelig Brug, indtage 100 Grader ikkun et Rum af 3 Tommer, og hver Grad omtrent en tredie Deel af 1 Linie. Da nu Forandringen af den almindelige Lufts Reenhed sielden overgaaer 10 Grader, eller $3\frac{1}{2}$ Linier, saa seer man let, at nogle Draaber Vand mere eller mindre i et Glasrør af $\frac{1}{2}$ Tomme i Diameter kan tilintetgiøre den liden Forskiel af Graderne, som fra een Dag til en anden i Luftens Reenhed kan forefalde. Desuden udfordres til dets Brug en stor Kasse med Vand, 1 Alen lang, 13 Tommer dyb, og 17 T. bred, for at bevæge Røret derudi.

Disse Mangler og Ubeqvemheder have allerede for 8 Aar siden foranlediget mig, at sammensætte et Eudiometer, hvis Grader efter Behag kunne blive store, hvis Brug ikkun udfordrer en liden Kande fuld Vand, hvorudi Berørelsens Overflade er tilstrækkelig stor, og hvori den forunderlige Formindskelse af de sammenbragte Luftarter med Fornøielse kan sees.

Sammensætningen af dette Eudiometer sees Fig. 1, hvorudi a forestiller Blandingsglasset, 3 Tommer i Diameter, oven forsynet med et engt Rør p, som kan lukkes med en Glastol. Neden er det forsynet med en Hals, 6 Linier viid, som er indkittet i et Rør af Messing b, hvorfra skievt nedgaaer Røret c, som bærer Glasrøret e g, som ender sig i Tragten f. Den underste Deel af Messingrøret er forsynet med en Ventil eller Skaade af Glas k, som enten aabner eller lukker Jndgangen i Kuglen a fra den anden Glaskugle h, som derunder er befæstet, og forestiller Maalet eller Mensuren af de Luftmængder, som man vil indlade i Blandingsglasset a. Jndholdet af denne Kugle er omtrent den 4de Deel af Kuglens a Jndhold, og af lige Jndhold med Glasrørets Jndhold fra e til g, som inddeles i 100 Grader. Endnu udfordres tvende cylindriske Glas, som kan skrues til Halsen af Mensurglasset h, og som ligeledes ere forsynede med Glasskaader m, ligesom i k. Halsen af begge maae være 5 til 6 Linier viid, for at Luften og Vandet kan undvige hverandre; det ene Glas indeholder 10 til 12 Maal af Salpeterluft, og det andet tiener til at forvare den Luftart, som man vil underseøe. Da Salpeterluften og den deraf

 kom-

kommende Salpetersyre angriber de af Messing bestaaende Dele, saa er det bedst, at lade samme stærk forgylde, saa kan Salpetersyren ei virke derpaa. Videre hører og dertil en liden Kande, indeholdende saa meget Vand, som udfordres at opfylde Kuglen a og Røret e g. Denne Sammensætning er befæstet formedelst Charnieren s til Træarmen t, som ligeledes ved Charnieren v kan nedlægges, og Glasrøret e g afskrues fra Røret c; saa at alt kan indpakkes i en beqvem Kasse, naar Instrumentet skal medføres paa Reiser.

Istedet for Glasventilerne kunde vel med større Sikkerhed og Varighed bruges Haner af Porcellain, som lettere kunne formes og tilveiebringes, end Haner af Glas, naar af Blye forfærdiges Forme, hvori Porcellain-Materien kan indtrykkes og derefter brændes. Men da Hullet i Hanen maae være 5 til 6 Linier viid, saa bliver Hanen selv meget stor og tung, derfor haver jeg heller valgt Glasskaader. Naar disse skæres af lige tykt Speilglas, og gieres bevægelige imellem tvende Pergamentsblade, hæftede til Messingpladerne, saa kan samme tilstrækkelig forhindre, at Vandet ei trænger igiennem. Hullet kan formedelst et Kobberrør med Smergel og Bomolie paa Dreierbænken i kort Tid igiennembores.

Det er bekiendt, at Salpeterluften erholdes af Jern, Kobber eller Qviksølv, oplest i reen Salpetersyre. Naar man forlanger, at Prøverne af særskilte Luftarter skulle udfalde harmonisk, saa er det nødvendigt, at Salpeterluften hver gang tilberedes nøiagtig paa samme Maade, for at erholde den af lige Styrke. Vandet, som bruges, og Luften, som indføres, maae hver gang have samme Temperatur, og Blandingen maae fuldendes omtrent i lige Tid. Hvis disse Forsigtigheder ei bruges, saa kan god og sund Luft ved Prøven let vise sig som fordærvet Luft.

Vil man nu anstille en Prøve om Luftens Reenhed i et Værelse, saa aabnes Tollen ved p, med Ventilen ved k, og Aabningen r tillukkes. I Tragten f gydes saa meget Vand, at begge Kugler og Røret indtil o Grad ere fyldte. Nu tillukkes Ventilen k og Halsen r aabnes, saa nedfalder Vandet udaf Mensurglasset, og den nærmeste Luft indtræder i dets Sted. Derpaa skrues Glasset med Salpeterluften til Halsen r, og Ventilen k aabnes, saa falder Vandet af Kuglen a udi Mensurglasset h, og Luften stiger over Vandet udi a. Derefter lukkes Ventilen k, og Ventilen m aabnes, saa falder Vandet

udaf

udaf Mensurglasset i Glasset n, og lige saa meget Salpeterluft drives op i Mensurglasset. Nu lukkes Ventilen m, og det aabnes ved k, saa stiger Salpeterluften op i a, og blandes med den der værende almindelige Luft. Udi samme Oiebliik falder Vandet udi Røret g, og begge Luftarters Blanding bliver rødagtig. Naar det findes for godt, kan denne Blanding befordres, ved at sætte hele Eudiometeret i Bevægelse, hvorved Vandet i Røret synker nogle Grader dybere. Men jeg holder for bedre, at undlade denne Rystelse, fordi den neppe hver gang kan skee paa samme Maade. Efter 1 Minut bemærkes den Grad, hvortil Vandet i Røret er falden, som da angiver den undersøgte Lufts Reenhed ved Forholden af den til Salpetersyre forvandlede og af Vand opslugte Deel af Luften til den hele deraf indførte Masse. Thi den til Salpetersyre forvandlede Deel af Luften er dens rene Deel, som allene tiener til Livets og Flammens Underholdning, og derfor kaldes Livets Luft, Ildluft og dephlogisteret Luft. Jo større denne rene Deel af Luften i Atmosphæren er, des sundere er Luften.

Naar en besynderlig Luftart skal undersøges, saa indføres samme i et andet Glas, som har en lige Indretning med Glasset n. Dette skrues til Halsen r, og omgaaes dermed ligesom forhen. For at indføre en særskilt Luftart i dette Glas, bliver det enten fyldt med Vand eller med reen udvasket og tørret Sand, eller bedst med Qviksølv. Dette lader man enten udløbe udi det Værelse, hvis Luft skal undersøges, eller, naar Luften af en anden Flaske skal indføres i den til Eudiometret passende, saa lader man Fluidum af den sidste falde i den anden Flaske, hvis Luft da vil opfylde det af Fluido forladte Rum.

Naar der skal prøves Luftarter, som ere meget renere end den atmosphæriske Luft, saa er det fornødent, at fylde Tragten endnu med 1 eller 2 eller 3 Mensurer af Vand, ligesom man formoder, at Luftens Reenhed udfordrer det. Ellers vilde den ene Mensur Vand i Røret indkrybe i Blandingsglasset, og den udvortes Luft følge efter.

For at Vandpillen efter sit Fald i Røret e ei skal sammentrykke eller udvide Luften i Blandingsglasset a, er det godt, at den 80de Grad af Skalen falder ved Siden af Vandets Høide i Blandingsglasset. Thi Reenheden af den almindelige Luft falder i Nærheden af denne Grad. Naar Vandet staaer 10 Grader over eller under samme, saa kan Luften deraf ei mærkelig sammen-

trykkes

trykkes eller udvides, da denne Forandring i mit Eudiometer, hvorudi 1 Mensur eller 100 Grader indtager en Heide af 18 Tommer i Røret, ikkun er den fire hundrede og tredivte Deel af Luftens Mængde i Blandingsglasset. Udi Fontana's Eudiometer, hvori 10 Grader ikkun er $3\frac{1}{2}$ Linier lang, vilde Luftens Udvidelse af Vandpillen i et langt Rør foraarsage en 6 gange større Urigtighed i Observationen, derfor maae samme dyppes udi et Rør, fyldt med Vand, indtil Vandet i Eudiometret er i lige Heide med det udvortes Vand. Vilde man forsyne det her beskrevne Eudiometer med en korrigeret Skale for denne Sammentrykning og Udvidelse paa den ene Side af Røret, saa indføres i Blandingsglasset 2 Mensurer Luft, og mærkes, hvor meget Vandet i Røret fra 0 Grad af nedsynker, hvilket i mit Instrument skeer til $2\frac{1}{3}$ Grad. Saa meget som dette Interval er, formindskes den hele Skale paa den eene Side og enhver Grad, eller hver tiende Grad efter Proportion, og fra disse trækkes lige Linier til den uforandrede Skale paa den anden Side af Røret. Prøves nu den ved chemisk Kunst frembragte reneste Luftart, hvoraf efter Blandingen med Salpeterluft meget lidet bliver tilovers, saa gielder den uforandrede Skale. Ved Prøven af den ureneste Luft, hvorved begge Mensurer ei formindskes, gielder den korrigerte Skale, og saa efter Formindskelsens Storhed Graderne i Mellemrummet imellem begge. Da i den korrigerte Skale 10 Grader endnu ikke ere $\frac{1}{4}$ Grad formindsket, saa indseer man let, at denne Korrektion ei er af nogen Betydenhed, fornemmelig, da Eudiometrien endnu ikke er saa fuldkommen, at man i Prøven af samme Luftart altid kunde erholde samme Grad, hvilket kommer fra Salpeterluftens ulige Reenhed eller Styrke; da samme og, staaende over Vand udi Glasset n, med Tiden bliver svækket, saa er det raadeligt, at giøre et stort Antal Prøver af særskilte Luftarter kort efter hinanden med samme Forraad af Salpeterluft, som Glasset n indeholder, for at erholde Reenhedens Grader mere tilforladelig.

Denne forunderlige Formindskelse af Rummet, som skeer ved Blandingen af den almindelige eller renere Luft med Salpeterluft, og som ikke i de Herrer Fontana's eller Viborgs, men i mit Eudiometer umiddelbar kan sees, har ikke givet Naturforskernes Skarpsindighed lidet at skaffe. Men det vilde her være vidtløftigt at anføre og kritisk at undersøge deres særskilte Meninger om Aarsagen dertil. Efter min Indsigt holder jeg for noksom beviist, at Salpeter-

luften

luften er en af Salpetersyrens væsentlige Bestanddele, hvis anden Bestanddeel, den rene eller dephlogisterede Luft, ved Metallens Opløsning hænger sig fast ved de metalliske Dele, og kan derfra ved Ilden igien uddrives. Saasnart nu den afskilte Salpeterluft kommer til Berørelse med den almindelige Luft i Blandingsglasset, saa forener sig samme med den rene Deel af den almindelige Luft, som omtrent udgiør den fierde Deel deraf, bliver dermed til Salpetersyre, som Øiesynet af den strax ved Blandingen tilveiebragte genererte røde Damp udviser, hvilken Syre da indsniger sig i Vandet og forvandler det til Skeevand. Saa meget altsaa som af begge Luftarter bliver forvandlet til Salpetersyre, saa meget bliver Rummet, som begge forhen indtog, formindsket. Er Luften og Salpeterluften fuldkommen reen, saa blive begge, i behørig Forhold blandet, heel og ganske forvandlet til Salpetersyre, og forsvinder, i det at samme af Vandet bliver opslugt.

Af det her anførte sees, at denne Formindskelse ei andet kan angive end Forholden af Luftens rene Deel til dens hele Masse. Saltagtige og olieagtige Dele derudi kunne paa denne Maade ei erkiendes, hvoraf dog den atmosphæriske Luft kan blive meget stinkende, ubehagelig og usund. Nogle Naturforskere have altsaa handlet meget ubilligt imod Eudiometret, naar de have erklæret samme for uefterrettelig, fordi denne her anførte Methode ei angiver disse fremmede Dele i Luften. Denne Art af Eudiometer har havt samme Skiebne, som Barometeret. Dette bør ikkun anvise Atmosphærens foranderlige Trykning. Men, da man mærkede, at denne Forandring ei sielden blev fulgt af Veirets Forandring, saa have mange giort Barometret imod dets Natur til en Veir-Prophet. Naar dets Forudsigende nu ikke indtræffer, saa erklære de Barometeret for et unyttigt Instrument.

Allerede for 25 Aar, og førend Priestley havde opdaget den forhen beskrevne Methode at undersøge Luftens Reenhed, har jeg i det den Tid her oprettede medicinske Selskab forelæst en Afhandling, hvorledes de i Atmosphæren befindtlige saltagtige og olieagtige fremmede Dele kunde samles og erkiendes, for at dømme deraf, hvad for Indflydelse samme kunde have i Menneskenes Sundhed. Da denne Afhandling ei er videre bleven bekiendt, saa vil jeg her deraf

 anføre

anføre et kort Udtog. Man samler til denne Hensigt en Mængde Regnvand i store Porcellains-, Faiance- eller Glasfade, lader samme i Varmen komme i Gæring, saa sætter sig deraf en grøn Sliim til Bunden. Vandet afhældes da i rene Glasflasker, bevares til Brug som et meget reent Vand, hvilket langt overgaaer destilleret Vand, som med Tiden bliver suurt; fornemmelig naar samme ei er destilleret udaf Glas. Endnu renere Vand erholdes af smeltet Snee, som er samlet paa Marken, langt fra Byen, hvor ingen Røg og Støv dermed blandes. Med dette Vand, som og forhen med de saa kaldte chemiske Reagentia kan undersøges, fyldes et stort Sukkerglas. Derudi indføres et Rør af Glas eller reent Sølv, forsynet med en forkeert Sigte af samme Metal, som ligger paa Bunden af Glasset. Røret er forbundet med en uden for Glasset befæstet liden Blæsebælg af Pergament, som sættes i Bevægelse enten ved en Stegevender eller med smaa Veirmølle-Vinger for en Loftsluge. Denne Blæsebælg driver paa denne Maade i kort Tid en stor Mængde Luft igiennem Sigtens fine Huller igiennem Vandet, som da modtager og forener Luftens salt- og olieagtige Dele med sig. Omendskiønt Vandet ei er det egentlige Opløsningsmiddel for olieagtige Materier, saa kan samme dog faae deraf i Luften opløsede fine Dele formedelst de saltagtige med sig forenet. Naar nu ved Smagen og Lugten mærkes, at Vandet nogenledes er anfyldet med Luftens fremmede Dele, saa kan Qvintessentsen deraf med en forsigtig Destillation afskilles; det afdestillerte Vand bliver da ved de saa kaldte chemiske Reagentia undersøgt, og dets Bestanddele dermed udforskede. Dertil bruges opløst Lakmus, som bliver rødt af den mindste Syre, Saft af blaae Blomster, som bliver grøn af fix og flygtig Alkali, Kalkvand, Opløsningen af Sølv, Qviksølv og dets Sublimat, af Blyesukker, Vitriol, og Ludsalt; Spiritus Beguini Blodlud og Sukkersyre, med andre chemiske Midler. Af de Forandringer, som det med Luftens fremmede Dele besvangrede Vand med disse Tilsatse viser, erkiendes, hvad for en Art af Syre eller Ludsalt derudi befinder sig, og om det olieagtige eller phlogistiske har optaget af Luften. Vandet kan og undersøges uden foregaaende Destillation. Havde man anstillet denne Undersøgning den Tid, da Influenza regierede over hele Europa, saa vidste vi nu, hvorudi det egentlige smitsomme Væsen i Luften bestaaer, som har foraarsaget denne Sygdom ved Aandedrætten hos alle, eller meest alle Mennesker. Dog maatte denne Undersøgning skee paa Landet,

ikke

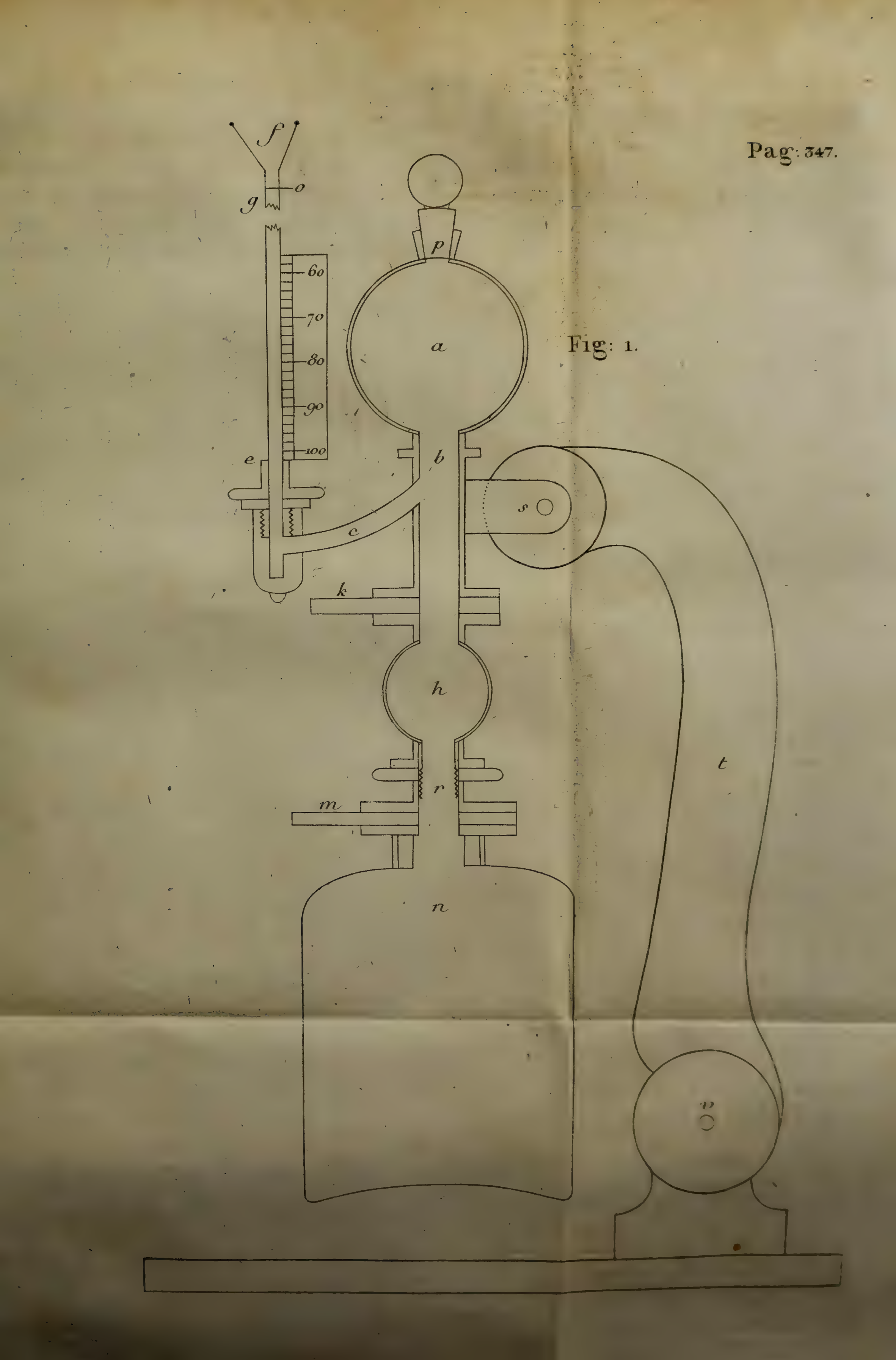
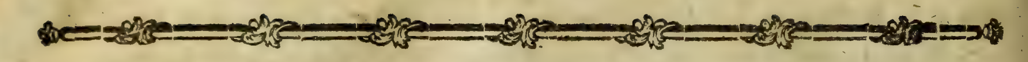


Fig: 1.



ikke i en folkerig Bye, hvor man kunde besvangre Vandet med Sal volatile oleosum af Skorstene, med de sæle Uddunstninger af Garvernes oplukte Garvekugle eller Brændeviinsbrænddernes Maskbøtte, og andre deslige Uddunstniner, som man da let kunde ansee for det smitsomme Væsen eller Miasma i Luften, som i visse Aar foraarsager vidt udbredte Sygdomme.





Fortegnelse
over
endeel Norske Værter, især Cryptogamister,
som et Tillæg til GUNNERI Flora Norvegica.
Første Stykke.
Af
Hans Strøm.

De Urter, som fattes i Gunneri Flora Norvegica, kan vel ikke udgiøre noget betydeligt Antal, siden Trykningen af den anden Tome saa længe blev forhalet, at Forfatteren deri kunde indrykke sine sildigste Jagttagelser. Det Tillæg, jeg her har giort, bliver derfor kun lidet, saalænge man henseer til de saa kaldte fuldkomne Værter (Værter af fuldkommen Fructification), der i denne Fortegnelse ikkun beløbe sig til en Snees Stykker. Jeg har desuden ikke villet anføre uden det, jeg selv har seet og erfaret, uden at indlade mig i det, som kan være indrykket i de 4 sidste Stykker af den nye Flora Danica, som jeg uagtet mange Løvter endnu ikke har havt den Lykke at see. Henseer man derimod til Cryptogamisterne, som formedelst deres mindre Størrelse og færre Forskiels-Mærker, lettere kunne undflye en Jagttagers Øine, maae Tallet nødvendig blive større.

Af

At anstille en nøiere Undersøgelse i denne Klasse af Urter, har derfor længe været min Agt, og det er allerede mange Aar siden jeg til den Ende anskaffede mig fra Engelland, Tegningerne (skiønt ikke Texten) af Dillenii kostbare Verk de Muſcis, eller Hiſtoria Muſcorum. Imidlertid mærkede jeg snart, hvor utilstrækkeligt dette Middel var uden videre Tilhielp af Beskrivelser, hvorfor Sagen stoed saa hen, indtil jeg fik Hallers enumeratio Stirpium Helvet. og Webers Specilegium Floræ Göetting., som fornemmelig handler om Cryptogamister, og gav mig baade mere Lys i denne Materie, og Lyst at arbeide deri. Dog da enhver Sagkyndig let indseer, hvor vanskeligt det var, med saa faa Hielpemidler at trænge ind i Botanikens fineste Dele, saa kan let sluttes, at det maatte koste mig dobbelt Arbeide, i en saa vanskelig Deel af Urte-Videnskaben at bringe det til nogen Fuldkommenhed. Desuden har jeg kun i 3 Aar arbeidet derpaa, og har Aarsag at troe, at jeg i længere Tid kunde have udrettet langt mere. Det er og virkelig mit Forsæt, om Gud giver Liv og Helbred, at fortsætte Arbeidet, og i Tanke, at paa denne Prøve kunde følge flere, i det mindste et lidet Specilegium eller Efterhøst, maaskee og nogle Tegninger, har jeg givet denne Fortegnelse Navn af det første Stykke. Noget besynderligt og nyt vil vel neppe nogen vente af en Forfatter i mine Omstændigheder; jeg lover ikke heller noget saadant, med mindre man dertil vil henregne de No. 4, 5, 11, 23, og 36 anførte Brya, Hypnum 43. Iungermannia 1, 20, 21, 22, Clavaria No. 3, 4, 5, Pezvia 1 og 3. De saa kaldte nye eller mindre bekiendte Vœxter af denne Klasse, som Gunnerus deels af egen Erfaring deels af Flora Danica anfører, har jeg ligeledes for det meste fundet, skiønt ikke alle, da min Tid og Helbred ei har tilladt mig at besøge Steder af alle Slags Situationer, ikke heller de øverste og høieste Bierge, men kun ladet mig nøie med, at klavre temmelig høit i Field-Siderne. Det er ellers i sig selv mærkeligt, og noget, jeg her ikke kan forbigaae, at da andre Urter ikke findes uden hist og her adspredte over det ganske Land, antræffes Cryptogamisterne, især Mnia, Brya, Hypna &c. samlede inden en ganske kort Omkreds. Jeg har i det mindste havt den Lykke, at træffe, om ikke alle, saa dog de allerfleste, i Fortegnelsen anførte i en Omkreds af 3 Mile, og tvivler ikke paa, at jo de faa, som endnu fattes, ville findes inden for samme Kreds, naar alle Steder af alle Slags Situationer bleve nøie undersøgte, som i den korte Tid, jeg har arbeidet derpaa,

ikke har været muligt. Jeg har dernæst mærket, at det ikke saa meget er Heiden i Luftens Region, som Forandring af Grund og Jordart, Vand og Skygge, som virke paa disse Værters Vært og Trivelse, og at man kan finde dem, meget faa undtagne, i det lave saavelsom det høie, skiønt de fleste i Høiden dog have en større Vært. I Begyndelsen var mit Forsæt, at udelade af Fortegnelsen, hvad Gunnerus i sin Flora Norveg. allerede har, men for eet og andet lidet Tillægs Skyld i Henseende til Blomstrings-Tiden og deslige, har jeg taget dem med, og med de Bogstaver F. N. udmærket dem fra de øvrige, som jeg selv har tillagt.

I Henseende til deres Navne og Orden, følger jeg Linne, som den meest antagne Forgænger, uden at indlade mig i de Forbedringer, som endeel nyere have villet give hans System i dette Fag. Saaledes seer jeg, at Weber, og andre for ham, forkaste Genus Mnium, og henføre alle Musci af dette Slags til Brya og Hypna, uagtet mange af dem virkelig synes at have Forplantelses-dele, som ikke findes hos de andre, hvorpaa ogsaa her anføres Exempler ved Mnium 1, 2, 3, 4, 13. Men hvorfor han til samme Klasse henfører Mnium purpureum cirrhatum og flere, hos hvilke slige Dele ikke findes, og som, saavidt man veed, ikke i noget Væsentligt, hvad Fructificationen angaaer, adskille sig fra Brya, det er noget, som gives hans Tilhængere at betænke og mod Modstanderne at forsvare. I Henseende til Ordenen har jeg ligeledes fulgt Linne, men dog været nødt at afbryde den ved en og anden mellemløbende, som han ikke har. I deres Beskrivelse har jeg været kort, og ikkun anført deres Hovedcharakter, efter det Begreb, jeg har giort mig derom, undtagen hvor et og andet mindre bekiendt forekommer, da jeg af Fornødenhed har brugt noget større Vidtløftighed, og dette er da alt, hvad jeg i Forveien har at erindre.

Nogle Urter af fuldkommen Fructifikation.

Avena pubescens? kalder jeg med nogen Tvivl en Havreart, omtrent af Størrelse som Avena flavescens, men som ikkun har i hver Knop 2 Blomster eller Korn, hvert med sin brækkede Snerpe eller Arista, og det høieste og største alene basi pilosum. Dens Blade ere flade og smalle. Jeg har ellers ingen Beskrivelse paa Avena pubescens, hvorfor jeg ikke tilvisse kan sige, om det er den eller ikke.

Campanula Trachelium, voxer ikke alene efter Egers Beskrivelse paa Gaarden Hamre, men og paa Kolberg i Mængde.

Campanula Cervicaria, ligeledes anført og kortelig beskreven i Egers Beskrivelse.

Cichorium intybus. See sammestedes.

Dentaria bulbifera, har Hr. Wille tilbragt mig fra Tellemarken, hvor den dog ikkun skal voxe i liden Mængde.

Hieracium aurantiacum, har Hr. Wille ligeledes tilbragt mig mange smukke Exemplarer af fra Tellemarken, hvor den er bekiendt under det Navn Timmeltære. Jeg har nøie lignet den med Hierac. No. 6. pag. 743, Hall. Enumerat. Stirp. Helv., og finder den med samme fuldkommen overeenstemmende; og denne er igien, saavidt jeg veed, H. aurantiacum Linnei.

Hydnum parasiticum, skiønt Cryptogamist, anføres dog her af Hr. Willes Beskrivelse over Sillejord, og er mig af ham foreviist.

Filago arvensis. See Egers Beskrivelse.

Gnaphalii Sylvatici Varietas minor alpina, som Linne ommelder i sin nyeste Udgave af Syst. Naturæ, og synes at være den samme, som Gnaph. 6. Hall. enum. pag. 700. I det mindste passer Hallers Beskrivelse nøie til den, og da han ligner den med næst foregaaende, som bliver Gnaph. Sylvat. Linnei bestyrkes jeg i den Mening, at den er samme Urt, som de begge tale om. Den er ellers kun en halv Finger høi, og sidder i Klynger eller mange samlede ved Roden. Hr. Wille har ligeledes tilbragt mig denne fra Tellemarken.

Isoetes lacustris F. N. Deraf tilsendte Hr. Wille mig først nogle Exemplarer fra Tellemarken under det Navn Tang, og samme havde visse vedhængende utriculi, der syntes sammensatte af fine Bladstilke. Inden i samme fandtes et Vand-Insect af Krabbe-Arten, som havde 2 Par Følehorn, det ene Par meget langt og fiint, 3 Par Fødder, de 2 Par smalle, men det 3die og forreste bredere med et endnu bredere Led og en bevægelig Kloe foran. I Rumpen sad 2 fine Spidser. Mere kunde ikke adskilles, da Væxten var fortørret og sammenklemt. Ved min Reise til Tellemarken 1787 fandt jeg den der ligeledes sidst i Junii, men uden slige utriculi. Man gav den der samme Navn, og benyttede sig af den til Foder for Qvæget om Vinteren, naar Vandet var

lavt

lavt og aabent i visse saa kaldte Vaaker, hvor Isen holder sig aaben; paa andre Tider kunde man ikke komme til den.

Juncus articulatus, Varietas vivipara. See Hr. Willes Beskrivelse over Sillejord. Den er kun kort, men bærer i Toppen en stor Busk af Blade, som giver den en artig og ganske fremmed Udseende.

Lathyrus Sylvestris. See Egers Beskrivelse. Den kommer nøie overeens med Figuren Fl. Dan. Tab. 325, men anføres der ikkun som en Dansk, ei Norsk Urt.

Lithospermum Officinale, er ikke alene af mig selv funden vildvoxende (See Egers Beskrivelse) men er mig og siden tilsendt af Hr. Prof. Thorstensen paa Kongsberg, som en der i Egnen vildvoxende Urt.

Matricaria Parthenium, er mig fra Tellemarken tilbragt af Hr. Wille.

Monotrapa Hypopythis, fandt jeg i fuld Flor den 12 September 1787 i Bierg-Siden ovenfor Gaarden Aaker paa Eger. Den havde 7 Blomster i Toppen, af hvilke den øverste og største bar 10 Støv-Pinde, men de andre kun 6 eller 7. Nogle af dem vare hvide, andre sorte.

Phyteuma Spicata, er temmelig almindelig i visse Field-Dale i Tellemarken, hvor dens skiønne og spiselige Rod er bekiendt under det Navn Vadderod. See Hr. Wille om Sillejord. Efter hans Beretning skal den i mange Henseender patriotiske Herr Justitsraad og Foged Claumann have i Sinde, at anlægge Plantage deraf, hvorved maaskee fortiende at iagttages, hvad Hr. Jorlin skriver i hans fordanskede Urte- og Kiøkken-Have S. 15, at den, saaet om Høsten, kommer bedre op end om Vaaren.

Prunus avium, Fuglebær. At den voxer vildt paa Hesthammer-Øen i det Vand Ekern, har jeg allerede viist Egers Beskr. S. 275. Jeg har og siden havt Bær og Blade deraf, som begge vise, at den er Fugle-Bæren.

Ranunculus nivalis, Varietas flore luteo, der kommer nøie overeens med Ranunc. 13 Hall. enum. pag. 327. hvorom Haller skriver: parum à priori (sc. nivali) differt. ikkun Heiden er større, Bladene neden til mere spids udskaarne, med mere. Den har ikkun en eneste stor og guul Blomst, og er funden i Tellemarken af Hr. Wille. Exemplar af den, saavelsom Gnaph.

Syl-

Sylvat. variet. med nogle flere har jeg sendt til de Herrer Professorer Wahl og Retzius.

Rumex aqvaticus, voxet i Vandbække og Skygge af Træer paa Egers Præstegaard. Mange af dens Blade ere i Spidsen udskaarne som en Tap, eller særskilt lidet Blad, som synes at være en Virkning af visse Insecters Sting.

Selinum sylvestre. See Egers item Sillejords Beskrivelse.

Selinum lactescens anføres ligeledes af Hr. Wille, skiønt jeg har ikke seet den.

Sisymbrium Islandicum. See Egers Beskrivelse, hvorved dette rettes, at den ikke altid voxer mindre her, end Tegningen i Fl. Dan. viser, men ofte ligesaa stor, om ikke større, skiønt den da gemeenlig er meget af Insecter igiennemstukket og hullet.

Tragopogon pratense, anføres vel i F. N. blandt Søndenfieldske Urter, men kun efter Rami Vidnesbyrd, hvortil jeg her kan føie mit eget, da Hr. Wille har tilbragt mig mange deraf fra Ringerige.

Typha latifolia voxer i temmelig Mængde i Lier Sogn nær Drammen, hvor dens Blomster-Duske eller Frøe-Huse (forstaae de nederste eller Hun-Blomsterne) bruges til at rense og pudse Fløiel, Manskester og deslige, til hvilket Brug de og der kiøbes af Hollænderne. Et Stykke af Røret lader man blive siddende som et Skaft, skiønt man og betiener sig deraf til smaa Karbaand. Det Navn, man der giver den, er Kievledott, fordi dens Samling af Frøehuse, som lignes ved Duun, udgiør en lang Cylinder, som det trinde Redskab Kievle, hvormed man i Norge bager Fladbrød.

Cryptogamister.

Mnium.

1. Mnium pellucidum, F. N. findes allerede i Maji med saadanne runde Knopper, som Dillenii Tegning viser, og af Linne holdes for Hun-Knopper. Jeg har og fundet den just som Haller har den aftegnet, deels med smaa Skaale eller Bægere i Toppen, deels med lange og smalle Capsulis erectis (som er dens sædvanligste Skikkelse), deels Capsulis cornutis seu bicornibus. Dens Blade er oven og nedentil mindst, i Midten størst.

2. M. fontanum F. N. voxer ikke alene ved Vandkilder paa Fieldene (hvor jeg dog ikke her har seet den), men og i Sumpe i det Lave, hvor der dog synes at være koldt Vand i Grunden, item paa bratte Bierge, hvor Vand udrinder i Mængde. Paa sidste Sted har jeg dog kun seet den kort, og med de saa kaldte Hun-Blomster i Toppen, nemlig med Stierne-Blade og en Aabning i Midten, hvori indeholdes et rødt Frøe. Dens runde Kapsler har jeg ikkun fundet førtørrede i Sumpe.

3. M. palustre, F. N. voxer i Mængde paa Tuer ved staaende Vand, skiønt jeg og har fundet den allerøverst paa et temmelig høit Bierg, og det i fuld Flor sidst i Junii Maaned. Derimod har jeg seet den midt i Maji med setis fœmineis, saaledes som Dillenius har den aftegnet. Tab. 31. Fig. 3. D. endog paa temmelig tørre Græsgange, item med Stierne-Blade i Toppen og en mørk Aabning i Midten, hvori syntes at sidde et Slags Frøe.

4. M. androgynum, F. N. kaldes saa, fordi den har setas masculinas et fœmineas paa samme Stamme, skiønt paa adskilte Grene, naar M. pellucid. har dem paa adskilte Stammer. Saaledes har jeg fundet den baade i Begyndelsen og Midten af September paa raaddent Træe ved Sumpe. Den er ellers ligesom M. pellucid. en af de mindste i sit Slags.

5. M. purpureum, F. N. Den sees silde paa Høsten og mod Vinteren med setis absqve capsulis (Blomsterstilke uden Knoppe eller Kapsler) og saasnart Sneen gaaer af om Vaaren, staaer den i fuld Flor. Den har ikke alene røde Stilke og Kapsler, men og sildigen paa Sommeren, naar den førtørres, røde eller rødbrune Stammer og Blade, saa den deraf kan kiendes langt fra. Paa Tørv ved Siden af Veie, og ellers paa andre Steder, voxer den i Mængde; jeg har og seet gamle Spaantage tæt besat deraf.

6. M. setaceum, er liden med enkelte surculi eller Stammer uden Grene, Bladene ovale og spidse, og krølle sig, naar de tørres, har ellers fine Blomsterstilke og smalle opreiste Kapsler, blomstrer om Sommeren og voxer paa græsgroede Leer-Dynger, men sees kun sielden.

7. M. cirrhatum, ligeledes en liden fiin Moseart, med smaa i Toppen stiernedannede og sammenkrøllede Blade, som ei er almindelig. Den blomstrer om Sommeren, og voxer, ligesom forrige, meest paa Leer.

12. M.

8. M. annotinum, F. N. vorer deels i hule og skyggefulde Steder, som Dill. Tegning Tab. 50, fig. 68. E. forestiller den, og det endog hængende og med Toppen nedvendt, deels større med Blomsterstilke og Kapsler, som Fig. ead. F. viser. Den første har jeg ikke seet blomstrende, men den anden paa fugtige Steder baade Vaar og Høst. At de begge skulle være een og samme Vært, beroer paa Dillenii Vidnesbyrd, da jeg for min Part har intet Beviis derpaa. Ellers har jeg mærket, at dens Blomsterstilke udspire ved Roden af de gamle Stammer, og dette er nok Grunden til det Tilnavn annotinum.

9. M. hornum, er stor med stiernedannede Blade i Toppen, har opreist, og gemeenlig enkelte Stammer, samt tykke Blade, lidet savede i Kanten. Nedentil ere de gierne fortørrede og brunrøde. Naar Bladene tørres, krølle de sig tilsammen som paa Bryum undulatum. Den blomstrer tidlig om Foraaret, og har ikke alene hængende Kapsler, men og acumina operculorum enten opreiste eller beiede til een Side, som ikke sees af Dillenii Tegning.

10. M. crudum, F. N. vorer i uendelig Mængde paa fugtige og skyggefulde Steder, og har enkelte Stammer, samt de fleste Blade samlede i Toppen. Den blomstrer om Foraaret eller tidlig paa Sommeren, og bærer, ligesom den forrige, sine Blomsterstilke i Toppen med hængende Kapsler.

11. M. pyriforme, har capsulas pyriformes og meget lange og smalle Blade, som Dillenii Tegning viser, men der er og en anden med høiere Blomsterstilk, bredere og kortere Blade, og ei saa pæredannede Kapsler, som jeg har fundet blomstrende først i Maji. Denne, som forestilles Dill. Tab. 50. Fig. 67, anseer Weber for en Artforandring af den forrige, og kalder dem Bryum aulum majus & minus, fordi de have setas aureo-splendentes, hvilket dog flere have tilfælles med dem. Undertiden har jeg fundet den sidstes Blomsterstilke hele 3 Tommer lange, saa man let kunde tage den for B. trichoides, hvis ikke dens hængende og pæredannede Kapsler eller Blomster havde viist det modsatte. De vore ellers begge ved Kul-Miler ɔ: Steder, hvor Træe brændes til Kul.

12. M. polytrichoides, seer ud som Polytrichum commune, Biørne-Mosen, men er kortere, har og lodne Kapsler eller Kapsel-Dækker (calyptras) som den, men trinde Kapsler, og jevntykke Blade, som ere indskaarne paa begge Sider som en Sav. Vorer i Sandbakker, og blomstrer i August.

13. M. Serpyllifolium, F. N. hvor dog ei meldes om dens Varieteter, punctatum, cuspidatum, proliferum og undulatum, som dog andre uden Tvivl med bedre Grund giøre til adskilte Species. Disse findes her alle meest i vaade og sumpige Steder. Nogle Artforandringer, om man saa vil kalde dem, synes Autores at forbigaae, saasom den Dill. har Tab. 53. Fig. 80, der adskiller sig fra Cuspidatum ved sine mere langagtige og i Enden stumpe Blade, samt mere aflange og spidse Kapsler. Bryum stellare roseum pendulum minus Dill. Tab. 52. Fig. 78, bliver nok den lille rosenrøde Art, med Knoppe i Stammernes Toppe, hvori indeholdes mange grønne og langagtige Frøe, og ved Roden af samme Stammer udspire setæ med hængende Kapsler. Mange sandige Jordbakker sees om Vaaren begroede med denne lille Mose-Art, og see derover ganske purpurfarvede ud.

14. M. triqvetrum F. N. voxer i Sumpe med enkelte og lange Stammer, der i Toppen dele sig i Grene, de sidste grønne, men hine sorte og forældede. Den blomstrer tidlig om Sommeren med lange Blomsterstilke og krumme Kapsler, som udspire fra den nederste og ældste Deel af Stammen.

15. M. fissum Linn., Jungermannia bidentata Weber, har liggende Stammer, og Blade splittede i 2 Parter, der staae ud som Tænder. Den bærer smaa Stilke med Knopper som Bær, men, om jeg erindrer ret, har jeg og seet dens Skeder (thecas) som paa andre Iungermanniæ i fuld Flor i August, skiønt det og kan være, at jeg har konfunderet den med en anden. Den er ellers ganske liden.

16. M. Jungermannia Linn., Iungerm. Cochleariformis Weber, er ligeledes ganske liden med bugtede Stammer og Blade indhule som en Skee, som paa den Urt Cochleare, har ellers mange foranderlige Skikkelser, som Dillenii Tegning viser Tab. 69. Fig. 1. a — i, og som jeg ofte har fundet samlede paa raaddent Træe. Dens alternatim siddende Ører (auriculæ) paa undre Side, har jeg fundet tvekløftede (Semibifidæ), som synes at stride imod Linnei Beskrivelse i hans Fl. Svec.

17. M. hygrometricum. F. N. har ingen Stamme, men alle Bladene siddende i Knoppe ved Roden, og det saa tæt, at man har Møie for at skille dem ad. Bladene have lange Spidser i Enden, ag de krumme Blomster-

stilke

stilke hængende Kapsler med krumme Dækker (opercula). Den voxer paa Bierge og Klipper, og blomstrer tidlig om Foraaret.

18. M. Trichomanes. F. N. er en liden Mose-Art, der har folia pinnata obtusa, som den Vært Trichomanes, den bærer Navn af. Weber kalder den Iungermannia Trichomanes, til hvilken Slægt den og synes at henhøre.

Bryum.

1. Bryum apocarpum. F. N. har opreiste, grenede og mørke Stammer, med røde Knopper i Toppen af Stammerne, hvori den synes at nærme sig til visse Mnia. Bladene ere lancetlige og kieldannede, med en midtad gaaende Sene. Den voxer i Mængde saavel paa Bierge, som Klipper i Elvene, som af Vandet overskylles.

2. B. striatum, voxer baade paa Bierge og Træer, baade med Capsulis sessilibus og pedicellatis, som giøre 2 adskilte Artforandringer. Weber vil end og deraf giøre 2 adskilte Species, fordi den første skal have en midtad gaaende Sene paa Bladene og mere spidse opercula. Men paa alle de Exemplarer, jeg har, finder jeg en saadan midtad gaaende Sene, og paa de fleste ere opercula borte. Det, som meest udmærker dem alle, er deres lodne og stribede Calyptræ.

3. B. pomiforme F. N. Deraf gives 2, om ikke flere Forandringer, en liden, som voxer paa Jordbakker i det Lave, og en 3 til 4 gange større, som ikke sees uden paa Field Siderne, hvor den voxer i største Overflødighed. Denne sidste har ellers mange Forandringer, med tættere eller mere adskilte Blade, som undertiden ere stiernedannede i Toppen, undertiden igien vendte til een Side, som B. heteromall. Blomsterstilkene ere nu kortere, nu længere, og de æble-runde Kapsler nu store, nu meget smaa. Den med adspredte Blade (foliis raris sparsis) har jeg fundet 4 til 5 Tommer høi, hvoraf det, der sad i Jorden, dog udgiorde det halve, den samme bærer og meget smaa Kapsler imod hine. Den blomstrer baade Vaar og Høst.

4. B. Norvegicum. F. N. item Flora Dan. Tab. 538, 3. adskiller sig fra den foregaaende deri, at den har kortere Blomsterstilke, og de samme ikke siddende i Toppen, men paa Siden; de runde Kapsler ere og stedse stribede, som hos hine ikke mærkes, uden naar de blive gamle og fortørrede. Ved St.

Hans Tid, da jeg fandt den paa Veien fra Kongsberg til Tellemarken, vare Kapslerne dog temmelig forterrede. Ellers forrekom den der paa nogle Steder næsten ligesaa høi, som den større Art af B. pomiforme, og havde folia heteromalla, som ikke mærkes hos den lille Art, som staaer aftegnet i Flora Danica.

5. B. hyperboreum F. N. item Flora Dan. Tab. 538. 1. synes, ligesom forrige, ikke at være funden udenfor Norge, og fortiener derfor en vidtløftigere Beskrivelse, som mig synes kan blive saadan: Surculi ſimplices recti, ſemiunciales, folia capillaria in ſumitate magis congeſta, ſetæ bi-vel trilineares e ſumitate ſurculorum; capſulæ ſphæroideæ ſ. ovatæ, fuſcæ; calyptra acuminata obliqva, operculo ſimiliter acuminato obliqvo, oris capſularum ciliatis. Den 21de Maji fandt jeg den i fuld Flor, paa en steil Klippe, temmelig høit i Field-Siden ovenfor Gaarden Hobbelstad paa Eger, hvor den voxte i Mængde, men andensteds har jeg ikke seet den.

6. B. pyriforme F. N. kaldes saa af Kapslen, som er pæredannet, og staaer opreist paa en Blomsterstilk, som undertiden, men ikke altid, er saa kort, som den forestilles i Flora Dan., Bladene ere lyse, som paa Mnia, ved en midtad gaaende Sene. Den voxer i Skygge paa Jordbakker, og blomstrer i Julii Maaned.

7. B. exſtinctorium F. N. har dette besynderlige, at Calyptra bedækker den hele Kapsel, og seer ud som en spids opad gaaende Hætte. Gunnerus skriver, at den voxer in arenoſis, hvorimod jeg altid har fundet den blandt andre Mose-Arter paa steile Klipper. Den blomstrer baade i Maji og September. Den, jeg her mener, er den større Art, som Dillenius har Tab. 45, Fig. 9, den lille, Fig. 8, har jeg derimod ikke seet.

8. B. ſubulatum, har mange tæt sammen siddende korte Stammer, med stiernedannede Blade i Toppen, hvorimod den nedentil beklædes med mindre og mestendeels forterrede Blade; alle ere ovale og spidse. Især kiendes den af sine lange opreiste og cylindriske Kapsler, og blomstrer, om jeg erindrer ret, om Sommeren.

9. B. rurale, F. N. kiendes af sine concave og nedadbøiede Blade, med et endnu mere nedbøiet og hvidt Haar i Enden. Den voxer mangfoldig

paa Biergene, og blomstrer i Maji, med lange og smalle Kapsler, og ligesaa lange, samt hældende Calyptris.

10. B. murale. Dens Blade have et hvidt Haar i Enden, ligesom næstforegaaende, men derimod har den ingen Stamme, da alle Bladene sidde samlede ved Roden. Den voxer paa Mure og Leer, og blomstrer i August; er ellers ganske liden imod forrige.

11. B. foliis ovatis, membranaceis obtusis, Dill. Tab. 85, Fig. 19. ligner meget en liden Mose-Art, som sidder paa Mure med forrige, og kan beskrives saaledes. Den er acaulon, sielden subcaulescens, foliis ovatis obtusis, crassiusculis, membranaceis, in primis infernè pellucidis, concavis & convolutis, setam includentibus vix semiuncialem, flavam, pellucidam, basi tuberculatam. Capsulæ longæ cylindricæ erectæ; calyptra aristata apice attenuata & sæpe hamata; operculum elongatum subarcuatum obtusum; blomstrer i Julii og August. Bryum humile, pilis carens, viride & pellucidum Dill. Tab. 45. Fig. 15. kan den ikke være, da samme er caulescens, har for lange opercula, og Blade, der ikke ere stumpe nok og afrundede som disse.

12. B. scoparium, en af de største og groveste, med mange Blade, som i Toppen vende til een Side, og blomstrer om Sommeren. Uagtet den er en af de almindeligste i Skovmarkene, er den dog i F. N. forglemt.

13. B. Undulatum, ligeledes almindelig, og blomstrer om Høsten. Den kiendes af sine bølgagtige og høie Blomsterstilke, hvis Kapsler bøie sig indad, og gemeenlig alle til een Side, som giør den kiendelig langt fra. Undertiden er den prolifer, da der af de gamle Blad-Duske udspire nye i samme Pyramideform som hine; savnes i F. N.

14. B. Glaucum. Endskiønt den voxer temmelig almindelig paa Fieldsiderne, har jeg dog ei fundet den, uden med fortørrede Blomsterstilke i Maj, hvoraf jeg slutter, at den havde blomstret Høsten forud. Derved fornam jeg dog, at Blomsterstilkene ikke altid sidde i Stammernes øverste Toppe, efter Dillenii Tegning, men i Midten. Den har alle Bladene samlede paa korte Stammer, som ere meget bræksfelige, men stikke dybt i Jorden, og deraf kommet det, at de i Dillenii Figur forestilles saa lange.

15. B.

15. B. pellucidum. Dens Stammer ere opreiste, sielden grenede, og alene oventil grønne, men nedentil for det meste sorte og smudsede. Bladene ere kieldannede, giennemsigtige og nedbøiede; Blomsterstilkene korte, Kapslerne ovale og nedbøiede, og opercula pyramiddannede. Den voxer paa Klipper i Elverne, og blomstrer i September.

16. B. aciculare, sidder i stor Mængde paa Stene og Klipper i Elvene, og ligner B. hypnoides, men er uden hvid Loddenhed, ellers heel sort, og alene i det øverste grøn. Midt i October har jeg fundet den blomstrende med korte setis i Toppene, capsulis erectis, crassis luteis, calyptris acuminatis luteis, inferne atro-dentatis; ellers har jeg og seet den blomstre i Maji. Den er egentlig B. aciculare aqvaticum Weber. Men her gives og en anden høiere, mere grøn, og med Grenene vendte til een Side, item foliis magis secundis, som er den egentlige B. aciculare montanum.

17. B. flexuosum, kiendes deraf, at vi alene dens Blomsterstilke som oftest ere bugtede, men at dens lange Blade bøie sig til een af Siderne; den ligner altsaa deri den efterfølgende B. heterom., men kan dog let skilles fra samme ved sin høiere Vext, samt tykkere, større og mere mørke Blade. Den voxer paa raaddent Træe i Sumpe, og da jeg har fundet den med fortørrede Blomsterstilke og Kapsler ved St. Hans Tid, slutter jeg, at den blomstrer om Vaaren.

18. B. heteromallum, er en liden guul Mose-Art, med haarfine og til en af Siderne vendte Blade, som voxer overalt paa bratte Jord-Vægge ved Siderne af dybe Veie. Den har røde Blomsterstilke, med mørke og opreiste Kapsler, og blomstrer i August og September. Saa høi og med saa lange Blade, som Dill. aftegner den, har jeg ikke seet den uden af og til paa Field-Siderne; ikke heller har jeg fundet dens Kapsler saaledes hældende som hans.

19. B. tortuosum, er en maadelig høi og opreist Mose-Art, der adskiller sig fra andre ved sine sammenkrøllede, især i Toppen indviklede og ofte stiernedannede Blade. Den har opreiste smalle og spidse Kapsler, er almindelig paa Field-Siderne, og blomstrer om Høsten.

20. B. truncatulum, er liden, i Toppen stiernedannet, og har et Haar i Enden af Bladene, som ere temmelig brede og ovale. Dens Kapsler har jeg fundet hældende, ventelig af Ælde, da de ellers ere opreiste. Sit Navn har

den

den deraf, at Kapslerne, naar opercula falde af, ere tværre i Enden; men at Gunnerus kalder den Salomons Jsop, kommer deraf, at den voxer paa Murene i Jødeland, og holdes for at være den saa kaldte Jsop (rettere Mos) som udvoxer af Væggen, og som Salomon kiendte. 1 Kong. 4 Cap.

21. B. viridulum F. N. voxer som en Busk, eller Urtekost, med heigrønne smalle og noget krøllede Blade, som sidde meest samlede i Toppen. Den har korte Blomsterstilke, og opreiste Kapsler, som ved Ælde blive sorte, skiønt opercula endnu ere grønne, samt spidse calyptras og opercula; voxer almindelig baade paa Bierge og i det Lave, og blomstrer baade i Maji og September. J det Lave er den kun kort, men paa Field-Siderne kan den findes henved 1 Tomme høi.

22. B. paludosum, ligner forrige i Henseende til Fructificationen, men er meget mindre, og har kun nogle gule, vidt udbredte og haarfine Blade ved Roden uden Stamme eller Stængel, dog har jeg seet nogle smaa Stængler udspire ved Roden, med en Blad-Dusk i Toppen ligesom paa B. viridulum, som giør Webers Mening rimelig, at den er en Artforandring deraf. Først i September har jeg fundet den blomstrende blandt Jungermannias og andre smaa Mose-Arter ved Sumpe.

23. B. capillaceis foliis, operculo falcato conico? Haller enumerat. pag. 110. ligner meget en liden guul og smuk Mose-Art, som jeg i Julii Maaned fandt blomstrende ved Suurbrønden paa Sande i Jarlsberg Grevskab; thi da samme Brønd har høie Bredde, bedækkede af en vitriolsk og kiesagtig Skorpe, var samme Skorpe just bevoxet af denne Mose-Art, som saaledes kan beskrives: caules conferti erecti, bi-v. trilineares, foliis caulinis raris, in sumitate congestis, folia capillacea inferne dilatata nervo non divisa, suma longitudine caulis, siccitate paulisper crispata, lutea, seta é sumitate caulis semiuncialis, lutea diaphana; siccitate spiraliter contorta, capsula oblongo-ovata pellucida erecta, sicca emarcida rugosa & arcuata, annulo cincta, operculum obliqvum, ex basi látiuscula longam & siccitate semper arcuatam acum emittens. Det, som især skiller den fra B. viridulum, er dens korte og mindre med Blade bevoxne Stamme, dens langt mindre krøllede og dog efter Proportion længere Blade, dens omdreiede seta, dens oventil tykkere Kapsler med en Ring om,

og dens buedannede opercula. Fra B. heteromallum kan den endnu lettere adskilles. Det eneste, som mangler i Beskrivelsen, er, at jeg ikke fik Tid at undersøge den ganske frisk, men først efterat den var forterret, og havde tabt sine calyptras.

24. B. hypnoides. F. N. den almindeligste blandt alle, og af mange Artforandringer, som dog alle kiendes af Bladenes hvide Loddenhed. Paa Field-Siderne voxer især en Art med Blade siddende i Fascicler som paa Lyng. See Dillenii Tab. 47. Fig. 31. En anden paa Klipper i Elvene, er høi, opreist og guul med langt høiere Blomsterstilke, end Dillenius forestiller dem ibid. Fig. 29. Endnu en anden, som er kort, bedækker Klipper og Stene, som med et Hynde, man kan sidde paa. De blomstre alle om Sommeren.

25. B. verticillatum, en liden Mose-Art, hvis Stammer eller Stængler ere opreiste, og alle i Toppen lige høie, har og Bladene siddende som en Busk deels i Toppen, deels nedenfor, og har saaledes den ene Samling eller Afsætning af Blade efter den anden. Bladene ere haaragtige og kiøldannede, Blomsterstilkene med deres opreiste og spidse Kapsler, paa nogle kiendelig omsnoede, paa andre ikke; blomstrer ved St. Hans Tid.

26. B. Celsii skyder fra Roden korte og udbredte Blade, har ovale, opreiste og rødagtige Kapsler, lange og hældende calyptras med stumpe opercula, den blomstrer i Maji, og kan let tages for Mnium purpureum, men har langt kortere og bredere Blade uden Stamme, voxer i Braater og tørre Bakker.

27. B. trichoides, har meget lange Blomsterstilke, med hældende, men ei hængende eller pæredannede Kapsler, som paa Mnium pyriforme, hvilken den ellers ligner, den har og ganske korte og smalle Blade, der have en stærk Glands, som de vare forgyldte. Hvad Tid den blomstrer, har jeg forglemt at antegne.

28. B. argenteum, bestaaer af smaa, opreiste og trinde Stammer, som samles ved Roden, og have ovale Blade. For blotte Øine har den en bleeg Glands, som af Sølv. Dens Kapsler har jeg ei fundet hældende, men opreiste, men de vare og meget unge. Den sees ellers kun sielden.

29. B. pulvinatum, voxer paa Field-Siderne, og blomstrer baade i Maji og Oktober. Den er liden, men meget kiendelig af sine korte Blomsterstilke,

der

der bøie sig meget, saa de runde Kapsler skiules i Mossen selv eller dens Blade, der tillige have et fiint Haar i Enden, som giør, at den seer lodden ud.

30. B. cæspiticium F. N. er overalt almindelig, og blomstrer tilig om Vaaren, saasnart Sneen gaaer af. Den er desuden kiendelig af sine hængende Kapsler og høie Blomsterstilke, der ere røde nedentil, men grønne oventil.

31. B. capillare, ligner den forrige, men adskiller sig ved sine høiere Stammer, kortere Blomsterstilke, bredere og dog i Enden spidsere Blade; voxer meget paa Allun-Skieferen, item ved Kul-Miler. Jeg veed ikke, hvorledes det skal forstaaes, at Haller tillægger den høiere Blomsterstilke, end den forrige, da de dog, saavidt jeg kan skiønne, ere kortere, og blive endnu kortere derved, at de ere rodfæstede ved Roden, og for en stor Deel skiules af Stammerne. At Linne i sine første Skrivter har regnet den til Mnia, kan maaskee komme deraf, at dens Blade ere samlede i Knoppe, næsten som paa Mnium hygrometricum.

32. B. carneum voxer i Mængde paa Bierge, som overskylles af Vand, og bedækker samme. Dens Stammer ere nedentil gamle og sorte, men oventil grønne, og have ovale, samt spidse Blade. Dens Blomsterstilke udspire enten i Kløften af Stammerne, som Dillenii Tegning viser, eller længer ned paa de gamle Stammer, og rage derfor ikke meget op over sammes Toppe, ere og tilligemed dens rundagtige Kapsler kiødrøde. Den ligner Mnium annotinum, men har mindre og mere vexelviis siddende Blade, samt kortere og mere runde Kapsler, og blomstrer tilig om Sommeren.

33. B. imberbe har mange samlede, opreiste, og for det meste mørke og smudsige Stammer, item smalle, kiøldannede, i Kanten lidt bølgagtige og ofte krøllede Blade, med en midtad gaaende Sene, Blomsterstilkene ere korte, men Kapslerne lange, smalle og opreiste. En udførligere Beskrivelse kan læses hos Weber i hans Specileg. Floræ Göett. I det Lave er den kun kort, men paa Fieldene kan den findes hele 2 Tommer høi. Saavidt jeg erindrer, blomstrer den tilig paa Sommeren. Den er her ikke rar, men findes dog ikke anført i Registeret af Flora Danica.

34. B. ungviculatum, bestaaer af smalle opreiste Stængler, tykkest i Toppen, fordi Bladene der sidde meest samlede, Bladene ere kortere end paa forrige, men vel saa brede, og uden Sene, Blomsterstilkene ere røde og gule, og de gule Kapsler lange og smalle, samt lidet bøiede som et Fugleneb eller Kloe,

hvortil de lange og nedbøiede calyptræ giøre det meste. Den voxer meest paa Leeret af murede Vægge, og er der kun liden, men paa andre Steder har jeg fundet den større. Den blomstrer i August og September, men findes ellers ikke anført i Registeret af Flora Dan.

35. B. tenue, har meget tynde og opreiste Stammer, som ofte ere tvekløftede. Bladene ere smalle, kiøldannede, giennemsigtige, og sidde tæt til Stammen; Blomsterstilkene, som udspringe af Stammernes Kløfter, ere korte, og rage ikke meget op over Toppene, deres Kapsler ere aflange og opreiste med hældende og spidse opercula. Den voxer meest paa bratte Jordvægge, og blomstrer silde paa Høsten. I Heiden kan den, som flere, findes af usædvanlig Størrelse. Den beskrives nøiagtig af Weber, men savnes i Registeret af Flora Dan.

36. Bryum alpinum capillaceis foliis, cauli adpreſſis Hall. enumerat. pag. 109. Tab. 4. Fig. 1. findes ikke hos Linne, ikke heller i Registeret af Flora Dan. og Norv., men voxer her paa visse Steder i Mængde, saasom paa Bierg-Hammeren for venstre Haand, tæt ved Vadstedet, hvor man reiser over Bækken fra Gaarden Skollhorn til Aasen, item i Field-Siden ovenfor Gaarden Sollis i samme Fieldstrækning. Den har lange og haarfine Blade, og blomstrer om Sommeren med fine Setis, item antheris tenuibus erectis, fuldkommen efter Hallers Beskrivelse og Tegning. Ellers synes den med større Ret at kunne henregnes til Hypna end Brya, siden dens setæ ere ved Roden omgivne med Blade, eller et saa kaldet Perichætio, uden ringeste Tegn til noget tuberculum. Exemplarer deraf har jeg sendt til de Herrer Professorer Wahl og Retzius.

Hypnum.

1. Hypnum taxifolium, voxer i stor Mængde paa steile Jord-Vægge og Klipper, hvor Vand nedrinder, og blomstrer tidlig om Sommeren. Den hører blandt Hypna pinnata (fiærdannede Mose-Arter), der have Blade alene paa 2 Sider. Blomsterstilkene sidde deels ved Roden af Stammerne, deels høiere op og i Midten. Kapslerne ere krumme og spidse, og opercula ligeledes. Hvor den er samlet i Mængde, og fortørret, hænger den som et Skieg ned af Klipperne.

2. H.

2. H. denticulatum, er liden, og har gemeenlig 2 Blade paa hver Side jevnsides, naar hine kun have eet, den er desuden krum, saavel i Stammernes Toppe, som Bladenes Spidser, hvilket kiendelig adskiller den fra sine jevnlige; blomstrende erindrer jeg ikke at have seet den, ikke heller forekommer den ret ofte.

3. H. Bryoides, er den eneste blandt Hypna pinnata, som bærer Blomsterstilkene i Enden af Stammerne. Bladene ere ovale eller elliptiske og giennemsigtige, med en midtad gaaende Sene, der deler dem i 2 ulige Dele, af hvilke den nederste er den mindste. Dens smaa Blomsterstilke med opreiste Kapsler har jeg seet i September. I vaade Bierg-Kløfter er den temmelig almindelig.

4. H. adianthoides, adskiller sig fra de forrige derved, at den er grenet. Dens vexelviis siddende og lancetlige Blade have, ligesom næst foregaaende, en midtad gaaende Sene, som deler dem i 2 ulige Dele. Dens Blomsterstilke, som sidde i Midten af Grenene, bære Kapsler, som ere korte, i Enden ganske spidse og hældende. Den forekommer ofte paa fugtige Steder, og blomstrer i September. I Flora Dan. staaer den ikke anført.

5. H. complanatum? er en temmelig stor og grenet, men ganske liggende eller krybende Mose-Art, som voxer paa Field-Siderne. Dens Blade ere flade og oval tilspidsede, nemlig oventil, eller i den øverste Rand, gaaende i en lige Linie, men i den undre mere afrundede, omfatte ogsaa Stammen nedentil, og ere, som man siger, amplexicaulia. Paa mange Steder, meest naar den er tør, vige Bladenes Spidser fra hinanden, og see ud som Tænder, næsten som paa Dillenii Tegning Tab. 34. Fig. 6. eller mere tydelig som Fig. 7. b. skiønt begge Tegninger falde for smaa for denne som er $2\frac{1}{2}$ Tomme lang. Blomstrende har jeg ikke seet den. I Registeret af Flora Dan. anføres den vel, men med en urigtig Henviisning til Tab. 706, hvor den ikke findes.

6. H. Trichomanoides? ligner meget den forrige, men er overalt indhuul paa Bladenes undre Side, har og mere lyse og giennemsigtige Blade. Efter Webers Mening hersker en Confusion hos Autores ved disse Værters Beskrivelse, og mig synes at finde den samme hos ham; de Ord for Ex. rami attenuati extremitatibus filiformibus, som han tillægger den forrige, passe sig virkelig paa denne, med de indhule eller concave Blade, men ikke paa hiin,

 forudsat,

forudsat, at det er den og ingen anden, han mener. Den anføres ikke i Flora Dan. eller Norv., ikke heller, saavidt jeg veed, hos Linne, og er dog her ikke rar, da den ofte forekommer paa steile, vaade og skyggefulde Klipper, og sees blomstrende om Høsten. Blomsterstilkene, som ere fæstede midt paa Stammerne, rage kun lidet frem over deres Toppe, og bære ganske smaa, fine og opreiste Kapsler.

7. H. crispum, adskiller sig kiendelig fra de forrige ved de Rynker, den har paa tvers af Bladene, samt ved sin Størrelse, da den undertiden kan være 1½ Qvart. lang, den har mange fine Rødder, som lange Traade, og ligeledes mange traadlignende Grene, der ere skilte ved deres Blade. Den sees ikke uden paa Field-Siderne, skiønt ikke meget høit. Saaledes voxer den i stor Mængde i Dalen ovenfor Gaarden Leerberg paa den Side, som vender mod Nord, men endskiønt jeg har besøgt den i Junii, September og October, har jeg dog ikke fundet den blomstrende.

8. H. triqvetrum, en af de største og tillige almindeligste i Skovene, blomstrer i Oktober, og har, formedelst sine folia divaricata, megen Lighed med H. sqvarrosum.

9. H. rutabulum, ligner forrige temmelig, men er meget mindre, har ordentlig siddende Blade, med en mere grøn og frisk Farve, og ingen Rødhed paa Hoved-Stammen, som hiin. Dens capsulæ og opercula ere tykke og krumme, de sidste især som en krum Hage, hvorfor den kaldes rutabulum, Ovn-Rage. Den blomstrer i October, og voxer blandt andre Mose-Arter paa fugtige Bierge, men anføres ikke i Flora Dan.

10. H. filicinum. Af denne finder jeg her 2 Arter eller Artforandringer, en mindre, som bedækker Bierge og Klipper, hvor Vand nedrinder, staaer ganske opreist, med sammenkrøllede smaa Sidegrene eller pinnulæ rameæ, for Resten kun 1½ til 2 Tommer høi, og af guul Farve. Derimod voxer en anden høiere i Sumpe, der er mere nedbøiet, har mere vidt fra hinanden staaende Grene, vexelviis korte og lange, dog nedentil meest bar, og af en mørkebrun Farve. Begge komme deri overeens, at deres Toppe ere tykke og krumme, og ofte tvekløftede eller deelte i 2 Grene, og at de have folia incurva secunda. Ingen af dem har jeg seet blomstrende, ikke heller forekommer nogen af dem ret ofte. Den er ellers den eneste i sit Slags, som i Norge er bekiendt

af

af noget medicinsk Brug, da dens Affsede drikkes i Tellemarken mod Vattersot, som sees af Hr. Willes Sillejords Beskrivelse S. 115. I Rettelserne kalder han den Hypnum filicinum, som er temmelig rigtig truffet; Men den, han engang viisde mig, var dog egentlig den næstfølgende H. compressum.

11. H. compressum, har vel, som den næstforegaaende, krumme Toppe, samt folia falcata secunda, men adskiller sig meget ved sin flade og sammentrykte Skikkelse, samt tættere siddende pinnulis eller Fiære. I Toppen er den undertiden tvekløftet som hiin, men undertiden har den alene een eller anden Green paa Siderne, som staaer retvinklet fra Stammen eller horizontal. Den kan vel neppe blive nogen anden end Hypnum filicinum Dill. Tab. 37. Fig. 19. B—F. dog staae Fiærene ikke tætte nok, ikke heller er den altid saa rank og opreist, men ofte noget liggende, og den ene til den anden tæt sammenpresset. Blomsterstilken er lang, samt fæstet til Stammen paa den Side, hvor Toppen ei vender sin krumme Spids hen, og bærer aflange Kapsler; findes i Flora Dan. ikke anført.

12. H. proliferum F. N. er kiendelig af sine Affætninger, da en nye Vært begynder, hvor den forrige endes, og da enhver har sin egen Direktion, bliver Stammen bugtet. Den sees mangfoldig paa Tuer i Skovene, og blomstrer i April, saasnart Sneen optøer.

13. H. delicatulum, F. N. ligner den forrige meget, men er langt finere, og giver ikke nye Skud af de forrige, som hiin, ikke heller er Hovedstammen rød, som paa samme. Dens folia rotundo-acuminata plicata ere større paa Stammens Sider end paa Grenene, hvilket den med forrige har tilfælles. Den voxer meest i Skovene, hvor Stammerne ere meget indviklede i hinanden, men endskiønt den der og paa mosgroede Enge er meget almindelig, har jeg dog aldrig seet den blomstrende.

14. H. parietinum F. N. er den almindelige Huus-Mose, som lægges imellem Tømmerstokke i Husene, for at tætte Væggene, den blomstrer om Høsten, og har setas confertas, eller mange Blomsterstilke samlede. Undertiden er den trind, undertiden igien meget flad og bred, her gives og en Forandring af en mere mørkegrøn Farve, med mere puklede og stribede Blade, og uden nogen Rødhed paa Hovedstammen, som paa hiin. For Resten ere de hinanden lige.

15. H.

15. H. prælongum, er temmelig lang og krybende, men ganske fiin, med ovale tilspidsede Blade, som ere lidt savede i Randen, men saa subtilt, at det endog under Microscop er knapt kiendeligt. Den forekommer paa fugtige og skyggefulde Steder ved Gierder, men sielden; blomstrende har jeg ikke seet den.

16. H. crista castrensis, F. N. ligner filicinum, og endnu mere compressum, men er langt mindre, har Sidegrenene siddende tættere tilsammen, som og krumme sig i Enden som en Strudsfiær; de ere og ulige i Farven, som hos H. compressum altid er bleggrøn, men paa denne guulbrun eller guul. Saavidt jeg veed, blomstrer den om Sommeren.

17. H. abietinum, F. N. voxer i Mængde i Skove og paa Bierge, og har smalle Stammer og Grene, men ingen Bigrene, eller mindre Grene paa Siderne, som de andre. Bladene sidde saa tæt til Grenene, at de neppe kunne sees med blotte Øine. Blomstrende har jeg aldrig fundet den.

18. H. plumosum er en meget krybende Vært, der har den ene Stamme indviklet i den anden, saa de neppe kunne skilles ad, uden at beskadiges, er ellers paa begge Sider tæt besat med Grene, og Grenene med ovale og indhule Blade meget langspidsede i Enden. De samme ere sielden secunda (det ene følgende efter det andet) men altid udstaaende (patentia) hvori den især adskiller sig fra H. crista castrensis. Hertil kommer dens meget korte og kun 4 Linier lange Blomsterstilk med opreiste Kapsler, der meget adskiller den fra sine Lige. Paa min Reise imellem Kongsberg og Tellemarken fandt jeg den blomstrende sidst i Junii, men andensteds har jeg ikke seet den.

19. H. cupressiforme, F. N. en af de almindeligste, voxer paa gammelt Træe og Stene, og er kiendelig af sine bløde og krumme Blade, samt Stammernes krumme Toppe. Den falder vel baade større og mindre, tykkere og finere, men skiller sig dog ved sin Fiinhed, Blødhed og gule Farve fra næstfølgende, og blomstrer, saavidt jeg erindrer, baade om Sommeren og silde paa Høsten.

20. H. aduncum, mangfoldig i Sumpe, item paa Klipper i Elvene. Gemeenlig er den enkelt uden Grene, men naar den blomstrer i Maii, faaer den adskillige korte Grene, som Dillenii Tegning viser. I dybe Sumpe er den ofte lang og fiin som en Traad, saa man neppe skulde kiende den igien, hvis ikke dens segeldannede og paa hinanden følgende Blade, (folia falcata secunda)

cunda) samt krumme Toppe, giorde den kiendelig, den staaer og altid opreist, og adskiller sig derved fra No. 19 og 21.

21. H. scorpioides, atter en Mose-Art med samme Slags Blade, som de to forrige, men ulige større og tykkere, samt mere krybende. Dens Blade finder jeg ikke, som Weber skriver, nervo divisa, men heller plica divisa, formedelst en midtad gaaende Folde, der ikke strækker sig hen til Bladets Spidse. Disse og andre Folder (plicæ), som mærkes paa mange Blade, savnes igien hos andre. Den voxer vel af og til ved Vandbredde, men allermeest paa Klipper og flade Stene paa Field-Siderne, som sees tæt bevoxne med denne krybende Mose. Jeg veed altsaa ikke, hvorledes Linne kan skrive, at den voxer i dybe Moradser. Til denne føier Weber en Varietet, som han kalder H. scorpioid. minus, og her gives ligeledes en mindre Art smal, som en Traad, der dog har kiendeligere Folder (plicas) paa Bladene end hiin. Blomstrende har jeg ikke fundet nogen af dem.

22. H. viticulosum voxer med trinde, opreiste og enkelte Stammer paa Field-Siderne, er tykkest i Toppen, og siden efterhaanden smallere, med fine og efter Længden liggende Redder. Bladene ere oval-lancetlige og giennemsigtige, med en ligeledes giennemsigtig Sene, der deler dem i 2 ikke lige store Dele. De staae temmelig ud fra Stammen, ere nedadbøiede, og formere, saavidt jeg erindrer, ofte i Toppen en Stierne. Den nederste og største Deel af Stammerne er fortørret og rødbrun. Blomstrende har jeg ikke fundet den, ligesom jeg ikke heller finder den anført i Registeret til Flora Dan.

23. H. stellatum anført af Weber, ligner viticulosum meget, men er langt finere og grenet, og har stiernedannede Blade i Toppen, hvoraf den bærer Navn. Som oftest er den der langt tykkere end nedenfor, men naar den oventil er skilt ved sine Blade, kan den nedentil være tykkere end oventil. I Henseende til Bladene ligner den viticulosum, alene med den Forskiel, at dennes Blade, naar de ere fugtige, som oftest ere segeldannede og paa hinanden følgende (falcata secunda), som slet ikke mærkes hos H. stellatum, og af Weber rigtig anmærkes. Dens calyptras og opercula har han ikke seet, hvorfor jeg her vil tillægge, at den blomstrer i Maji, med lange hældende Kapsler, lange calyptræ, men stumpe opercula. Begge voxe paa Bierge, men den sidste almindeligere og mere i det Lave; savnes i Flora Dan.

24. H. nitens, anføres ligeledes af Weber, og kaldes saa af sin stærke Glands. Den er en temmelig høi og opreist Vært, der gemeenlig er enkelt eller uden Grene, de korte Sidegrene undtagne, og er overalt beklædt med smalle og spidse Blade, der have mange Folder paa langs. I denne Skikkelse har jeg seet den voxe i Mængde paa fugtig Mark, nedenfor Vand-Dæmninger; derimod har jeg i Sumpe fundet den uden Spidser og Folder paa Bladene. Blomstrende er den mig ikke forekommen; savnes i Flora Dan.

25. H. squarrosum F. N. er en af de almindeligste paa fugtige Enge, og er større og mindre, enkelt og med Grene. Den blomstrer i October, med liggende eller horizontale Kapsler, hvilke jeg har fundet meget længere end Dillenii Tegning forestiller.

26. H. loreum, liig squarrosum, men langt større og ofte 1½ Qvarteer lang, er for største Delen liggende og fortørret, men reiser omtrent den foreste halve Deel i Veiret, som er grøn. Den kan vel neppe blive andet end en Artforandring af H. squarrosum, som og er Webers Mening, med mindre Forskiellen skulde bestaae i Fructifications-Delene, som jeg ikke har seet. Den voxer i Skygge paa fugtige Bierge.

27. H. rugosum ligner Scorpioides i Henseende til sine segeldannede Blade og krumme Toppe, er og ganske krybende som den, men langt fra ei saa tyk. Dens lange Stængler ere paa nogle Steder tæt besatte med korte Grene, paa andre blotte og uden Grene. Dens fornemste Forskiel bestaaer i dens puklede og rynkede Blade, som undertiden er kiendelig for blotte Øine. Den voxer ikke uden paa Field-Siderne, og er af mig befunden blomstrende i Julii, med korte Blomsterstilke siddende paa Stammen, ei paa Grenene, samt med længere Kapsler, end Dillenii Tegning viser. Der gives ellers en Varietet af den, næsten smal som en Traad, for Resten hiin liig, men hvis Blomstring jeg har ikke seet. Savnes i Flora Dan.

28. H. Palustre, er almindelig ved Vand-Render og Sumpe, og har krybende Stammer med opreiste Grene, samt krumme eller segeldannede Blade, som ere skarpe at føle til. Dens Blomsterstilke med hældende Kapsler, har jeg fundet halv fortørrede mod Slutningen af Junii Maaned, men friskere i Julii ved Elvbredde. Den voxer ellers meget, hvor Vandkilder udspringe af Bierg-Kløfter, som en Fontaine, og i Norge er ei saa rart at see. I dette

Fald

Fald har jeg seet Bierget rundt om Springvandet bevoxet med denne Mose, der altsaa synes at have sin Næring mere af Vandets Damp og Exhalation, end af Vandet selv, der kun paa faa Steder kunde vedrøre og overskylle den.

29. H. dendroides, F. N. ikke meget almindelig i Sumpe, hvor den voxer som et Træe med alle Grenene i Toppen. Den blomstrer i September, og har høie ranke Blomsterstilke med opreiste Kapsler, der giere den meget anselig.

30. H. alopecurum, den forrige liig, men med mere nedbøiede Grene, og en mere brun Farve, har og efter Længden liggende Rødder, hvoraf Stammerne udspire. Uagtet den voxer i alle Sumpe, har jeg dog kun et Par gange seet den blomstrende midt i Julii Maaned, da den paa sine røde Blomsterstilke bar sine Kapsler opreiste i Veiret, ligesom den næst foregaaende.

31. H. curtipendulum? er en opreist, trind og grenet Mose-Art, hvis Stamme og Grene (helst de øverste) ere meget stumpe i Enden. Grenene ere for det meste korte, horizontal udstaaende og nedbøiede, men Bladene ovale, concave og spidse, og haarde at føle til, som paa H. viticulosum, hvilken den og ligner i Henseende til sin rødbrune Farve. Den er ellers en sielden Mose-Art, som jeg ikkun har fundet i Høiden eller til Fields, men ikke fuldstændig eller med Fructification, hvorfor jeg ikke tilvisse kan sige, om den er H. curtip., eller ikke.

32. H. purum F. N. er en opreist og trind Mose-Art med korte Grene og tæt sammensiddende Stammer, hvorfor den nederste Deel er forvisnet og fortørret. Bladene ere stumpe, og Blomsterstilkene, som sidde langt ned paa Stammen, ere opreiste, med spidse og nedhængende calyptræ. Den blomstrer i September. I Skove og paa skyggefulde Bakker paa Engene, hvor Græsset ellers kan staae meget høit, rodfæster den sig i Grunden, og kan indtage den halve Deel deraf, er altsaa meget skadelig for Græsvæxten.

33. H. illecebrum, en bekiendt Mose-Art, med korte, trinde og uordentlige Grene, der kun er liden, og forekommer kun sielden. Med saadanne ovale og stumpe Blade, som den er aftegnet hos Dillenius og i Flora Dan. erindrer jeg ikke at have seet den, men vel med spidse Blade, hvis Spidser best sees i Grenenes Ender, som ere meget stumpe.

34. H. riparium, er ligeledes en nogenledes trind Mose=Art, men med vidt fra hinanden staaende Blade af en frisk grøn Farve, den voxer deels i Vandbække, hvor den fæster sig til Træe og Stene, og slaaer sig da vidt ud i Grene, deels finder man den og ved Elvbredde, med liggende Stammer og opreiste Grene, som Dillenii Tegning viser Tab. 40. Fig. 44. D. Hos denne sidste har jeg først i Junii Maaned fundet fortørrede Blomsterstilke, der vare langt længere, end Dillenius har dem aftegnede, og havde Kapsler, som vare krumme af Ælde.

35. H. fluitans, sees mangfoldig paa Elvenes Bund fasthængende til Stene og Klipper, den er meget lang og grenet, ellers gemeenlig ligesaa sort, som H. riparium er grøn. Dens Blomstring har jeg ikke seet.

36. H. cuspidatum, er almindelig i Sumpe, og kiendelig af den hvasse Pigge, den har i den øverste Top, dog gives en Artforandring, ikkun med en blød Spidse, som ei er stikkende, og kaldes H. cuspidatum inerme. Den sees blomstrende i Maji, med et langt og smalt Perichætio, lange Blomsterstilke, krumme Kapsler, temmelig stumpet operculo, og spids, samt horizontal liggende calyptra.

37. H. ſericeum, F. N. kiendes let af sin gule Silke=Farve, item deraf, at den bøier alle sine Grene til den ene Side, den er ellers en kort Vært, har korte Blomsterstilke og opreiste Kapsler, der rage lidet op over Grenene. Naar den fortørres, sidde Bladene i Toppen ligesom klumpeviis eller i Klynger. Den sees meest paa Field=Siderne, og blomstrer om Sommeren.

38. H. velutinum, er en almindelig Mose=Art, hvis Stammer ligge langs efter Klipperne, med korte opreiste Grene, og Blomsterstilke ikke meget høiere end Grenene. Den blomstrer om Høsten, saasom i August og September, og har nedbøiede Kapsler med spidse calyptræ og stumpe opercula. Paa Klipper i Elvene, som om Vinteren overskylles, sidder den i store Pletter, indentil eller i Midten af en brun og mørk Farve, men som bliver efterhaanden mere guul og smuk ved Omkredsen, hvor Værten er yngre, den kan derfor i visse Maader lignes med Lichen centrifugus; den har mørke Blomsterstilke med grønne Kapsler, og ligner meest H. myoſuroides brevius & craſſius, capſulis cernuis. Dill. Tab. 41. Fig. 52.

39. H.

39. H. serpens, omtrent af samme Skikkelse, som Velutinum i Henseende til sin liggende Stamme med opreiste Grene, men som paa denne ere fine og bløde som Silketraade. Blomsterstilkene ere deels kortere end Grenene, deels dobbelt saa lange, og calyptræ ofte hvide. Den sidder gemeenlig paa gamle Træegrene, og seer deels ud som Dillenii Tegning Tab. 42, Fig. 64, deels ogsaa tykkere som Fig. 65.

40. H. sciuroides, voxer paa gamle Træer, og har paa langs liggende Rødder, hvoraf Stammerne udspire, samt alle Grenene vendte til den ene Side, og krumme i Enden ligesom en Ikhorn-Hale. Den er ellers overalt trind, og bærer i de øverste Toppe, eller rettere yderlig paa Grenene, korte Blomsterstilke med opreiste Kapsler og coniske opercula. Den blomstrer om Sommeren.

41. H. myosuroides, kiendes af sine ramis attenuatis, der ere smallere oven og neden end i Midten, og formedelst deres trinde Skikkelse og spidse Blade ligne en haaret Muserumpe. Den har ellers mange Forandringer i Tykkelse, Størrelse, Vært og Blade. Saaledes gives een med temmelig store, tykke og trinde Grene, samt tæt sammensiddende, ovale og spidse Blade, der bærer korte Blomsterstilke med opreiste Kapsler henved yderste Ende af Grenene, just som Dillenius aftegner den Tab. 41, Fig. 50, og blomstrer i Augusti. Sædvanlig er den ellers kun ganske kort, og bedækker Stene og Klipper.

42. H. filifolium, ansees af Weber for en Artforandring af den forrige, hvilken den og meget ligner ved sin trinde Skikkelse, samt oven og neden tilspidsede Grene; den er ellers temmelig lang og smal som en Traad, skiønt smallere eller tykkere, ligesom Bladene sidde mere vidt fra hinanden eller tættere sammen, eller ligesom den mere eller mindre er skilt ved sine Blade. Den bedækker Klipperne ligesom hiin, men blomstrende har jeg ikke seet den; savnes i Flora Dan.

43. H. Ornithipodioides Flora Dan. Tab. 649. 2. skiønt ikke den, som af Linne kaldes saa, der er en americansk Vært. Den voxer baade paa Træer og Stene, og er af forskiellig Udseende. Frisk og fugtig har den udbredte Blade og mere end sædvanlig Tykkelse, som Dillenii Tegning Tab. 41. Fig. 55. D. forestiller den, men naar den tørres, indsvinder den, og bliver smal og trind, som Fig. 55. A. i hvilken Skikkelse den og er aftegnet i Flora Dan. skiønt den sielden er saa tynd og smal, som disse Figurer forestille den. I

denne Tilstand bøier den alle Grenene til een Side, ligesom Sciuroides, fra hvilken den dog er adskilt ei alene i udvortes Skikkelse, da den har en liggende Stamme med opreiste Grene, men og i Henseende til Bladene, som paa Ornithipod. ere spidse og foldede paa langs. Sidst i August har jeg seet dens korte Blomsterstilke med smaa Kapsler, dog kun fortørrede, saa jeg ikke tilvisse kan sige, paa hvad Tid den blomstrer.

44. Hypnum saxatile erectum, ramulis teretibus, foliis subrotundis, saturate viridibus. Dill. Tab. 43, Fig. 71. Dette Navn synes best at passe sig til en temmelig ubekiendt Mose-Art, som her findes, og kan saaledes beskrives: Surculi unciales, vel supra, simplices, seu apice bifurcati, maximam partem fomento ferrugineo obsiti & emarcidi, in parte superiore læte virides, foliis oblongo-ovatis, crassis, nervo divisis, pedicellatis, aridis carinatis, margine undulatis, cauli adpressis. Dens Blomsterstilke har jeg ikke seet, og Dill. har dem ikke heller, hvorfor man ei kan vide, om den henhører til Hypna eller Brya. Jeg fandt den om Sommeren paa samme Sted, som foranførte Bryum No. 36; men da jeg Høsten efter besøgde Stedet, i Tanke, at træffe den i sin Blomstring, var jeg ei i Stand at finde den igien. Efter mine Tanker er det dens folia pedicellata, som giøre den især udmærket, da jeg ikke erindrer at have fundet dette hos nogen Cryptogamist. Jeg har derfor sendt Exemplarer deraf til de Herrer Professores Wahl og Retzius for nøiere at undersøges.

Jungermannia.

1. Jungermannia pulcherrima Weber Specileg. Floræ Göetting. findes neppe nogensteds anført blant Nordiske Værter, uden i Silfjords Beskrivelse, og er dog her den almindeligste af alle Jungermanniæ. Den er og en af de smukkeste, endskiønt dens Skikkelse er forskiellig. Om Foraaret, og saalænge den er ung, seer den ud som en kort og uanseelig Grønsvær, hvori intet tydelig kan adskilles med blotte Øine, uden endeel Skeder (thecæ), som have en lysere Farve. Men henseer man til de gamle eller fuldvoxne, kan man ikke forestille sig noget smukkere, end denne nette og grenede Vært, der undertiden kan være 2 Tommer høi. I denne Tilstand sees den enten krybende og rødbrun at bedække alle gamle afhugne Fyrrestammer, eller opreist og grøn,

at

at hælde sig til andre Mose=Arter, og snoe sig om dem, i hvilken Skikkelse det synes Dill. Tab. 69. Fig. 3. har villet forestille den, skiønt meget ufuldkommen, for at give et Begreb om dens rette Skikkelse. Det, som meest pryder denne Mose i alle dens Forandringer, er dens mange tokløftede, punkterede og med mange Haar eller smaa Grene besatte Blade, og de fine Led, hvormed disse Grene ere afdeelte, dernæst dens artige thecæ eller Skeder, som i dens første Tilstand, og medens den endnu er lav som en Grønsvær, nedentil i Bunden indeholde en liden oval og grøn Klode, der oventil har en kort Top som en Stylus, og undertiden et Par ligesaadanne smaa Spirer ved Grunden eller Siderne ligesom rudimenta af Stamina absqve antheris. Udenpaa og ved Roden omgives disse Skeder ligesom af en i adskillige Blade afdeelt calyx, hvilket altsammen stemmer overeens med Webers Beskrivelse. Men derimod har han ikke seet dens setas eller Blomsterstilke, som jeg ikke heller har fundet hos den, uden i dens anden høie og grenede Skikkelse, da de udspire af Skederne som smaa hvide Stilke med korte Knoppe, og sees allerede i Maji Maaned; men i dette Fald sees inden i Skederne intet Tegn til germen, stylus eller deslige. Endnu maae jeg erindre dette, at naar den fortørres af Solen, faaer den en brunviolet=Purpurfarve; jeg forsøgde derfor, med paagydet Salmiac=Spiritus at udtrække et Slags Farve deraf, men forgieves.

2. Jung. Tamarisci-folia F. N. er en liden krybende Vært med ovale og concave Blade, af hvilke de øverste ere langt større end de nederste, har og mange smaa Ører paa undre Side. Midt i September har jeg seet dens Skeder i Enden af Grenene med sine korte Stilke og temmelig store Stierner.

3. Jung. pingvis, almindelig i alle Sumpe. I Maji har jeg seet dens meget lange Blomsterstilke med en kort Klode i Enden, derimod har jeg i October fundet den besat med smaa hvide Spirer, der giorde den lodden for blotte Øine.

4. Jung. bicuspidata, adskiller sig derved fra Jung. bidentata (den foranførte Mnium fissum Linnei), at dens Blade have en mere viid Indskærelse i Skikkelse af en Halvmaane. Undertiden ere dens Blade sammenfoldede, som Blade i en Bog, og ligesom den kun havde Blade paa den ene Side. I Junii har jeg seet dens Blomsterstilke og Knoppe.

5. Jung.

5. Jung. trilobata, F. N. er krybende, og af Anseende som lange Strimler, tæt besatte med Blade paa begge Sider, som ere qvadrate og kiervede i Kanten.

6. Jung. qvinqvedentata voxer med temmelig opreiste og i Enden klumpede Grene. Bladene have som oftest 5 Tænder eller Indskærelser. I Bunden af dens Skeder har jeg fundet et Slags rudimentum Germinis pedicellati, omtinget med en tynd Hinde, omtrent som hos Jung. pulcherrima No. 1.

7. Jung. asplenoides, voxer som Asplenum eller Adianthum aureum i lange Stammer, tæt besatte med runde, stumpe og i Kanten tandede Blade; er ellers en af de største, og henved 2 Tommer høi; voxer i Sumpe.

8. Jung. viticulosa, endnu længere med mange Grene, tildeels smalle som Traade, der kun have smaa, og undertiden ingen Blade. Undertiden er den i Grenenes Ender sort, og ligesom forbrændt, som dog er intet andet end dens af Blade sammensatte mørke Knoppe. Den sees i stor Mængde hængende som et langt Skiæg ned af Klipperne.

9. Jung. setacea, liden med smalle Stammer eller Grene, paa øvre Side besatte med smaa Blade, siddende 2 og 2 tilsammen, som i Rad siddende Tænder.

10. Jung. epiphylla F. N. almindelig i Sumpe. Dens hvide Blomsterstilke med sorte Knoppe ere meget lange, og udspringe af visse Huller eller Skeder i Bladene selv.

11. Jung. dilatata, ligner temmelig pulcherrima i Henseende til sin lange og grenede Skikkelse, men er besat med smaa runde Blade. Dens Grene beskrives bredest i Enden, som dog ikke er meget kiendeligt. For Resten er den i sig selv bredere end hine, især efterfølgende J. complanata.

Jung. complanata, ligeledes en smuk grenet Vært med smaa runde Blade, paa undre Side har den vexelviis siddende runde eller langagtige Ører, som Weber skriver, at han ei har fundet, men ere dog her kiendelige. At den, som han melder, skulde farve Vand guult, har jeg forgieves forsøgt, og ikke eengang med Salmiac Spiritus kunnet trække nogen Farve ud. Det er ellers vist, at den i sig selv er heel guul, men bliver ved Indtørrelsen mørk, og denne sidste

var

var det, jeg giorde Forsøg med. Den voxer krybende paa Stene og Klipper, dog har jeg ikke seet den uden paa Field-Siderne.

13. Jung. alpina, F. N. seer ud som indviklede Traade, som ofte ere grenede eller todeelte. Bladene ere ovale og langspidsige, og sidde, naar de tørres, tæt til Grenene.

14. Jung. furcata, bedækker deels Klipperne som en Grønsvær, deels snoer den sig om andre Vækter, bestaaer ellers af mange jevnsmalle Grene, som Bændler, der ofte ere to- eller tredeelte, og have paa Siderne runde Ører, som en Begyndelse til nye Grene. Den ligner meget Marchantia androgyna, i Henseende til den Sene, hvormed alle Grenene ere igiennemdragne, men dens vexelviis siddende runde og med Haar besatte Ører paa undre Side vise, at den er en Jungermannia.

15. Jung. rupeſtris, er tynd som en Traad, med segeldannede og efter hinanden liggende Blade (folia falcata ſecunda) som paa Hypnum cupreſſif. eller rugoſum.

16. Jung. nemorea, seer ud som Jung. asplenoides, men er meget mindre, har mere opreiste eller tættere til Stammen siddende Blade, som og ere mere tandede end paa hiin.

17. Jung. trichophylla, er liden og fiin, og slynger sig gierne om andre Jungerm., for at opholdes ved dem. Dens Blade ere haarfine, og dens Skeder, som sidde i Toppen, sees i Junii Maaned. Een har jeg seet, denne meget liig, foliis capillaceis faſciculatim congeſtis, faſciculis alternis, som synes at være en Artforandring deraf. Her gives og en tykkere og mere grenet, samt tættere besat med haarfine Blade, der giøre den lodden, og give den Anseende af et Lycopodium. Dens Skeder har jeg seet i September.

18, Jung. julacea, er liden og smal, med krumme og tæt paa hinanden faldende Blade, som giør, at den er ganske trind.

19. Jung. reptans er meget fiin, med Blade, der have nu 2, nu 3 eller flere Indskærelser, den har og lange Stængler uden Grene, som mod Enden ere negne og uden Blade.

20. Jung. filiformes teres, ramoſa, foliolis bifidis ſerratis compactis, seer trind ud, ved det dens Blade krumme sig hen til Stammen og bedække den. Bladene ere tokløftede og savede i Randen. I Enden af hver

Green har den en rund Knop. Den ligner altsaa meget Jung. viridissima foliis bifidis serratis compactis Hall. enumerat. pag. 121.

21. Jung. ramosa dichotoma, foliis oblongis raris, umbella setifera, er kun en ganske liden Vært, som kun eengang er mig forekommen, og havde dette besynderlige, at dens af Skederne udspirende lange Stilke udbredede sig i Enden som en Hat, rundt om besat med korte setis eller Blomster-stilke med røde Knoppe, de samme krummede sig indad som Fingre paa en Haand, og inden i Umbella saaes andre mindre Stilke med ligesaadanne Knoppe. Knoppene vare alle rosenrøde, og det meste af Stilkene ligeledes. Andre Skeder havde kun krumme Knoppe i Enden, som ofte sees paa andre Jungermanniæ. Af Blade saae jeg kun et eneste, der var blegt som Værten selv, og sad ved Grenenes dichotomie.

22. Jung. surculis reptantibus, foliis alternis, sinuatis serratis, ad basin appendiculatis, er krybende og udskyder sine lange Stængler fra en fælleds Middelpunkt. Den er haardere at føle til end andre Jungermanniæ formedelst dens stive Blade, der ere kiervede i Randen, spidse i Enden, have en midtad gaaende Sene, og ere tillige meget bølgagtige, ved det at Randen er ulige videre end discus eller Gladen. Ved basin sidder hos mange, skiønt ikke alle, et Appendix som en bled Tierne, der giør surculos qvasi spinosos. Den er ellers temmelig stor i sin Art, har en smuk guul Farve, og kunde for sin Haardheds Skyld kaldes Jungerm. duriuscula.

Phascum.

1. Phascum muticum Weber, uden Tvivl Ph. acaulon F. N. ligner temmelig Buxbaumia foliosa, men er langt mindre og sidder samlet, som en Grønsvær. Indenfor de af Blade sammensatte Knoppe har jeg ikke fundet uden en Samling af smaa Stilke eller folia ciliata. Den er ikke ganske acaulon, men sidder paa en liden Stilk, der har smallere Blade end Knoppene.

2. Ph. cuspidatum Weber? uden Tvivl Ph. acaulon Linnæi (α) har en Stilk, eller liden Stamme, som ved Roden og derovenfor er beklædt med oval-aflange Blade, som sidde vexelviis, og bærer i Toppen en med 6 vel saa smalle Blade omringet mørk Knop, hvori jeg ei har fundet uden ligesaadanne

folia

folia ciliata, som nylig er meldt. Bladene ere oval-aflange, punkterede, og have en lang Spids i Enden. Den udgiør paa fugtige Steder en Grønsvær ligesom hiin, og for sine spidse Blades Skyld ligner den af første Anseende Bryum murale. De caules, som ingen Knoppe bære, have langt større og mere udbredte Blade end hine. I det Exemplar af Flora Dan. som jeg har fra Stiftet i Christiania, er det 4de Stykke i Bisskop Nannestads Tid bortkommen, som er ilde, da jeg ellers kunde have rettet mig efter de der anbragte Tegninger, hvortil henvises i Registeret.

Buxbaumia.

1. Buxbaumia aphylla F. N. er paa sandige Tuer og anden Sandgrund almindelig.

2. B. foliosa, forekommer mere sielden paa bratte Jord-Vegge. Af første Anseende skulde man ikke let falde paa, at rangere 2 saa ulige Vexter under eet Genus.

Marchantia.

1. Marchantia polymorpha F. N. blomstrer baade tilig i Maji og silde paa Høsten, og bærer Blomsterstilke, der deels ere lange med Stierner i Toppen, deels korte med runde Tridser eller flade Skiver, og paa andre Maader.

2. M. androgyna bestaaer af flade Strimler ligesom Bændler, der ere allesteds todeelte, endog i Enderne, med en midtad gaaende mørk Sene. Dens Blomstring har jeg ikke seet.

Lichen.

1. Lichen tristis er en kort, sort og grenet Mose, beskreven og aftegnet i Specileg. Floræ Göetting. af Prof. Weber, som ved sin Reise igiennem Søndmør endog fik et Exemplar deraf hos mig. Den voxer baade norden- og søndenfields paa Klipperne, men savnes i Flora Dan. og Norv.

2. L. saccatus, F. N. Gunnerus synes ikke at have fundet den selv, men kun at have havt den af Oeder og Zoega, hvorfor jeg her vil tillægge dette, at jeg har fundet den i en Dal blandt Fieldene, som laae ganske lavt, og at

den kun i en viis Forstand kan regnes blant alpina. Dens indtrykte og rødbrune Huler vare ganske fuldkomne i September, da jeg fandt den, men dog ikke paa alle Steder, og i dette Fald kan den let tages for en Marchantia.

3. L. pulverulentus, Weber Specileg. Fl. Gœtt. er en bladet Mose, oventil deels grøn, deels brun og graa-agtig, men paa undre Side hvidnoppet. Skioldene ere mørkerøde eller brune og flade, med en ophøiet, lidt kiærvet og hvidagtig Rand. Ofte sees disse Skiolde slet ikke, ofte er den igien tæt besat dermed. Den voxer paa Træe, og har sit Navn deraf, at den hist og her synes bestrøet med et graaagtigt Pulver.

4. L. cruentus, beskreven og aftegnet i Weber Specileg. men savnes i Flora Dan. og Norv. Den bestaaer af en hvid Skorpe, der oventil er grønagtig-guul, med blodrøde Pletter eller Skiolde, og er mig fra Tellemarken tilbragt ved Hr. Wille.

5. L. leprosus ruber, tuberculis nigris. Flora Dan. Tab. 470. 1. beskrives den som henhørende til Island alene, men sees og her undertiden paa store Stene i Skovene. Weber kalder den Lichen Oederi.

Byssus.

1. Byssus aurea er efter Formodning den brandgule Mose, som bedækker Bierge og Stene ganske tyndt som en Farve, men sees dog lodden for blotte Øine, og under Mikroskop bestaaende af fine Grene som en Uld.

2, 3. Byssus saxatilis og pulverulenta, som Egers Beskrivelse melder om, synes at være egne Værter, men ikke de, som kaldes saa af Linne.

Peziza.

1. Peziza acaulis, turbinata, intus ferruginea, extus alba, viid som en Underskaal af en Thekop, er fundet paa høie og tørre Jordbakker blandt Træer.

2. P. radiata? F. N. Den, jeg mener, ligner meget Tegningen af P. radiata Flora Dan. Tab. 469. 2. men er noget større, eller som en Rigsort,

ort, har en plat eller noget indhuul Hat, oventil tegnet med lysere og mørkere Zonis eller Ringe, af en guulagtig og brun Farve, men nedentil poreus og rødbrun, samt i Randen ujevn, den har og en kort Stilk at staae paa, med en Klode i Enden, som Tegningen i Flora Dan. viser.

3. P. subacaulis, subinfundibiliformis, intus sqamis & nervis longitudinalibus lacero, margine sublobato, er mørkebrun og vel saa stor, som den næstforegaaende.

4. P. cava albida, intus coccinea Flora Dan. Tab. 656. 2. er af Størrelse, som en eneste eller 2 Skilling, og voxer paa Træerødder. Den har en artig Rand, rundt om, som Tegningen viser.

Clavaria.

1. Clavaria fastigiata F. N. henved 1 Finger hei, opvoxer fra en kort og tyk Stamme i mange Grene, som hænge sammen omtrent til Midten, og giøre Stammen furet paa langs, men adskille sig siden, og udbrede sig som en Krone. Alle Grenene ere todeelte, og dele sig atter i mindre Parter, alle indhule og i Toppen jevnhøie. Af Consistence er den som en Svamp, og af Farve rødguul.

2. C. muscoides F. N. adskiller sig fra forrige derved, at den har Grene af ulige Høide, og er mere lyseguul; voxer som hiin paa Field-Siderne.

3. C. stipite simplici erecto, compresso, apice bifido, er en ganske liden, opreist og flad Vært uden Grene, og som oftest, men ei altid, kløftet i Toppen; sidder paa raaddent Træe, og er brandguul. Af Consistence er den som de forrige.

4. C. ramosa dichotoma, apicibus digitatis, candida, er henved 1 Spand lang, smal med todeelte Grene, som i Enden dele sig i nogle ganske smaa, som Fingre. Da den er heel, men ei indhuul, kan den ei være C. vermiculata fistulosa candida Haller enumerat. pag. 14. Farven er i Toppen rødguul, men ellers heel hvid. Jeg har kun eengang fundet den i Skov-Mark, da den hængde fast til Lycopodium clavatum, og udspirede af sammes Grene.

5. C. bifida, foliosa, apicibus turbinatis trifidis er 1 Tomme lang, smal, hvid eller blegrød, den deler sig oventil i 2 Grene, med et hossiddende ovalt Blad, og i Toppen i 3 mindre Grene eller Blade, alle haarde, smalle og indhule som en Rende, samt omgivne af en pyramiddannet Hinde, hvis GrundLinie vendte opad. Den voxde ud af Mnium triqvetrum, ligesom No. 4 af Lycopod. clavatum. De ere altsaa begge Snylte-Planter.



Beskri-



Perca lanceolata. Tom. III. pag. 383.

Fridrich sc.


MUSEUM
HISTORY



Beskrivelse
over
tvende nye Aborrer fra Indien.

Af

D. Marcus Elieser Block.

---

1. Perca Lanceolata. P. cauda lanceolata.

Aborre med spydformig Halefinne.

Denne Fisk, som hidtil er bleven ubekiendt, har jeg, tilligemed andre Sieldenheder, erholdet fra Surinam. Efter det Linneiske System henhører den til de Brystfinnedes Klasse, og formedelst sit tandede Giele-Dække og korte spidse Tænder, Aborre-Slaget. Denne er den eneste af dette store og talrige Slag, som har Hale-Finnen spydformig dannet. Tillige adskiller den sig fra de øvrige Aborre-Arter ved dens tvende Skiæg-Traade. Men da hiint Kiendemærke falder mere i Øinene, saa har jeg valgt det til Adskillings-Tegn, og taget Benævnelsen deraf. Kroppen er udstrakt og ganske belagt med Skæl. Hovedet er stump tilspidset mod Næsen. Mundgabet er af middelmaadig Størrelse. Overkieven er sammensat af to tynde Been, som begge ere lige lange. Øinene ere smaa, og have en sort Stierne i en sølvfarvet Ring. Foran Øiet findes en aflang Fordybning. Giele-Dækket bestaaer af tvende smaa Blade, af hvilke det forreste er tandet, og det bageste endes med en Spids.

Giele-

Giele-Aabningen er stor, og Giele-Huden er understøttet af sex Straaler. Sidelinien, som begynder nær ved Nakken, løber ikke langt fra Ryggen og jevnsides med samme, indtil lige mod Hale-Finnen, hvor den bøier sig ned ad og taber sig i Midten af Hale-Finnen. Fiskens Grundfarve er graa, og Skællene ere indfattede i brunt. Bryst-Finnerne ere sortagtige, de øvrige ere brune, og alle, undtagen de paa Ryggen, have mangegrenede Straaler. Bryst-Finnen har 18, Bug-Finnen 6, Gat-Finnen 9, og Hale-Finnen 16 Straaler. Den første Ryg-Finne har 2 tornformige og 8 bløde Straaler; den anden 37.

Denne Fisk er ligesom andre Aborrer en Rovfisk, og har, ligesom de fleste af dette Slags, et hvidt, fast og velsmagende Kiød. Man fanger den ved Garn og ved Krog.

2. Perca fasciata. P. aculeis decem dorsalibus, tribusqve ad operculum.

Den stribede Aborre, med 10 Torne paa Ryggen og 3 paa Giele-Dækket.

Denne Fisk, som jeg, iblant andre sieldne Stykker, har erholdet af sal. Dr. Kønig fra Suratte, hører efter den Linneiske Inddeling til den Klasse med Bryst-Finner, og formedelst det tandede Giele-Dække og de kileformige korte Tænder, til Aborre-Slaget. Den adskiller sig fra de øvrige Aborre-Arter ved de 10 Torne i Ryg-Finnen og de 3 paa Giele-Dækket. Kroppen er langstrakt, og besat med smaa tandede haarde Skæl. Hovedet er aflangt, og ender sig tilspidset; Mundgabet er stort, og Kiæverne brede; Underkiæven er længst; begge Kiæver ere besatte med adskillige Rader smaa fra hinanden staaende og i en Spidse udløbende Tænder. Overlæben, som Fisken kan bevæge frem og tilbage, bestaaer af to Been; over denne findes to runde Huller. Øinene, som ere nær ved Issen, have en sort Stierne indfattet i en sølvfarved Ring, og ere forsynede med en Blinke-Hinde.

Giele-Dækket bestaaer af to smaa Plader, af hvilke den forreste er haard og tandet, den bageste er blød, og ender sig med en Spids, nær ved hvilken de 3 foran bemærkede Torne sees. Giele-Aabningen er stor, og Giele-Huden, som

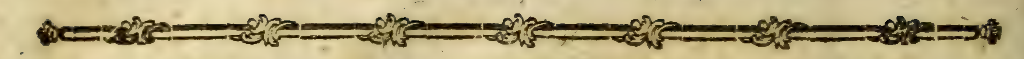


Perca fasciata . Tom. III. pag. 384.

Fridrich sculps.

som ligger under forbenævnte Dækkel, er understøttet af 6 krumme benige Straaler. Kroppen er paa begge Sider sammentrykt. Ryggen er bruun, Bugen og Siderne hvide. Paa disse sidste seer man 9 efter Breden løbende brune Baand, som forsvinde ved Bugen. Sidelinien, som begynder ved Nakken, løber ikke langt fra Ryggen efter Længden af Kroppen, og taber sig i Hale-Finnen. Bughulen er kort, og Gatboret ved Midten af Kroppen. Denne Aborre har kun 7 Finner, af hvilke de 2 Bryst-Finner ere giennemsigtige og forsynede med gaffelformige Straaler. Ved Bugen ere ligeledes 2 Finner, som kun have 6 Straaler, af hvilke den første er enkelt og haard, de øvrige bløde og mangegrenede. Den femte Finne er bag ved Gatboret, og den siette paa Ryggen; i denne tæller man 10 enkelte og 14 bløde mangegrenede Straaler; i hiin kun 3 af første Slags og 2 af sidste Slags Straaler. Den sidste Finne, som ender Kroppen, bestaaer af nogle faa enkelte, og 16 mod Enden mangedeelte Straaler. De tre sidste benævnte Finner ere ved Grunden bedækkede med Skæl. Denne Fisk hører hiemme i Indien; og er formedelst sin stærk bevæbnede Mund af Rov-Slægten. Formodentlig har den, som alle Aborrer, et fast og velsmagende Kiød. Man fanger den med Garn og med Krog, naar denne er forsynet med en liden Fisk eller Blod-Igel. Leveren er mørk, og bestaaer af 2 Lapper. Galdeblæren er liden, og Galden guulagtig. Milten er liden, Maven er tyndhudet, og dannet som en Sæk. Tarm-Canalen har 3 Beininger, og er ved sin Begyndelse forsynet med adskillige Vedhængsler.





Om

Vei-Carters Affatning.

Af

Niels Morville.

Da det er at formode, at Folk, der elske Oplysning, ei ønske at ubekymret fremfare lange Veie, uden at vide, hvilke Steder de reise eller komme forbi og see udi Veiens Synskreds, maae man troe, at enhver Reisende skulde ønske, at være forsynet med det Hielpemiddel, som kunde give ham den fornødne Navn- og Sted-Kundskab, den et i slig Henseende affattet Vei-Carte opgiver.

Det Kongelige Huus, som sielden bereiser andre end de almindelige Konge- og Lande-Veie, maatte det endnu være mere ubehageligt, at passere lange Veie, uden at have Oplysning om alt, hvad som falder i Syns-Kredsen; jeg tør derfor ansee Affatningen af Carter over Konge- og Lande-Veie at være allerfortrinligst, og drister mig af den Aarsag, at smigre mig med den Tanke: at Vei-Carters Affatning over Konge- og Lande-Veie er et Foretagende, der kan give Forhaabning om Monarkens og det Kongelige Huses naadige Bifald. De nye Konge- og Lande-Veie, hvis Anlæg vil forevige Monarkens Minde, ere med saa meisommeligt Arbeide og saa store Omkostninger forfærdiget, at de endog i den Henseende fortiene et Mindesmærke. Et bedre passende Erindringstegn, end et i Kobber stukken Vei-Carte skulde dertil neppe kunne vælges, da samme kan ei alene tiene til, at forevige deres Ihukommelse for Dannemark, men og for fremmede Lande. Denne Hensigt har syntes fortrinlig nok, til at anvende muelig

Flid

Flid paa deslige Carters Affatning, og jeg har i Betragtning deraf anseet, at ved deslige Carters Udfærdigelse end ikke burde spares paa Kobberstiknings Omkostninger, paa det at der kunde naaes den muligste Fuldkommenhed i det Hele.

Dette Selskabs gamle lærde Præses, Hr. Geheimeraad Lüxdorf, har jeg at takke for det første nøiagtige og fuldkomne Begreb om et egentligt Vei Carte. Dette gav mig Anledning til at tænke og arbeide i denne Materie, hvorom, saavidt jeg veed, ei heller noget ved offentlig Bekiendtgiørelse hidindtil er blevet afhandlet.

Efterat have fremlagt den første Plan til de danske Vei=Carters Affatning, som i følgende skal blive forklaret, blev jeg ved Kongl. allernaadigst Befaling af 30 April 1781 beordret til, at besørge et Prøve=Carte forfærdiget over Konge=Veien imellem Kiøbenhavn og Fredensborg der er det første Vei Carte, som i Dannemark er udgivet i Kobberstik, hvilket samme Aar om Sommeren blev af Hs. Excellence, Hr. Geheimeraad Steman, forestillet Hans Kongelige Majestæt som en Prøve paa, hvorvidt det var giørligt, at udføre den af mig fremlagte Operations=Plan. Bemeldte Vei=Carte forestiller Kiøbenhavn i Perspectiv, saaledes som Byen lader sig til Syne fra Vibens Huus, samt afbilder Fredensborg i Grundtegning, og blev indrettet derefter, at det Kongelige Herskab paa Indreisen fra Fredensborg til Kiøbenhavn kunde afbetiene Cartet i den Stilling, hvori det er stukket, ved at følge det paa Reisen fra høire til venstre Side. Herved maae jeg tillige bringe det i Erindring, som vil falde enhver i Øinene ved Brugen af Vei=Carter, at de ei kan afbetienes i den rette Stilling baade paa Ud= og Indreisen, men alene paa een af Reiserne, da de paa den anden Reise maae bruges i en omvendt Stilling, hvilket er uundgaaeligt ved deslige Carter, med mindre man skulde antage Veiens Gang som horizontal Linie, og derover antegne Carte=Tegnene saavelsom Navnene lodret paa hver Side af Veien. Saa beqvem denne Stilling end vilde være til Cartets Afbetiening for den Reisende, saa stridig vilde den Betegningsmaade være imod alle Carte=Regler, da alt hvad som forestilles paa den ene Side af Veien vilde vende sig forkeert mod det, som antegnes paa den anden Side af Veien; og naar denne Betegnelses=Maade skulde være forsvarlig, saa maatte den hele Landskabs=Egn, som er sigtbar fra Veien, forestilles i Perspectiv paa hver Side af Veien;

et Arbeide med Tegning og Kobberstikning, der vilde blive alt for vidtleftigt og bekosteligt; og at giøre et Vei Cartes Affatning saa fuldkommen, men tillige saa bekostelig, at Reisende ikke i Almindelighed kunde staae ved at kiøbe det, var at forfeile Hensigten, og ophæve Nytten. Jeg har desaarsag anseet det for en Nødvendighed, at følge en Middelvei i Valget, den nemligen, at hverken vælge den mindst bekostelige og tillige ufuldkomneste Affatnings=Maade, hvorpaa Mayers Carte over Veien fra Nürnberg til Göttingen kan nævnes som et Mynster, ei heller den allerbekosteligste Affatnings=Maade, hvorved Cartenes Omkostninger faae alt for stor Overvægt mod den Nytte, deres Brug kan medføre.

Det over Veien mellem Kiøbenhavn og Fredensborg forfærdigede Prøve=Carte foranledigede, at jeg ved Kongl. Befaling af 9 August 1781 blev beordret, at besørge ligedanne Vei=Carter over øvrige nye Landeveie, forfattede efter den til Hr. Geheimeraad Steman af mig indgivne Plan og beskrevne Affatnings=Maade, hvorefter Vei Cartene ere optagne over den nye Landevei mellem Kiøbenhavn og Corsøer ved virkelig Opmaaling af Ove Steenberg, som har forfattet Vei=Cartene efter egen Opmaaling, allene undtagen det Stykke af Veien mellem Ringsted og Slaulille, og et lidet Stykke af Veien mellem Slagelse og Landsgrav, som paa den Tid ei var færdig, over hvilke Stykker Vei=Opmaalingen er meddeelt af Hr. Oberveimester Major Rosenberg, i Følge Høikongelig General=Vei Commissions Tilladelse.

Bemeldte nye Landevei mellem Kiøbenhavn og Corsøer er efter Opmaaling aftegnet paa 4 Carter og afstukken paa 4 Kobber=Plader. Det første af disse 4 Carter indbefatter den nye Landevei mellem Kiøbenhavn og Roeskilde, tilligemed dens Synskreds paa begge Sider, samt Grundtegningen af Kiøbenhavn, og Perspectiven af Roeskilde Bye, saaledes som samme lader sig til Syne for Øiet fra det høieste Sted paa Veien, kort før man kommer dertil paa Reisen fra Kiøbenhavn. Dette Carte er i Aaret 1782 udfærdiget i Kobberstik af Videnskabs Selskabets franske Kobberstikker Guiter. Det andet Vei=Carte forestiller den nye Landevei mellem Roeskilde og Ringsted, tilligemed Syns=Kredsen paa begge Sider, samt Grundtegningen af Roeskilde og Perspectiven af Ringsted Bye, saaledes som samme lader sig til Syne, kort før man kommer til Byen paa Reisen fra Roeskilde. Med dette Cartes Affatning blev begyndt i Aaret 1784 og dets Stikning i Kobber blev af Hr. C. J. Pontoppidan forfærdiget i Aaret

1785.

1785. Det tredie Vei=Carte indbefatter den nye Landevei mellem Ringsted og Slagelse, tilligemed Synskredsen paa begge Sider af Veien, samt Grundtegningen af Ringsted og Prospecten af Slagelse=Bye, saaledes som samme lader sig tilsyne paa Veien, kort før man kommer til Byen paa Reisen fra Ringsted. Det fierde Carte forestiller den nye Landevei mellem Slagelse og Corsøer, samt dens Synskreds paa begge Sider, saavelsom Grundtegningen af Slagelse, samt Prospecten af Corsøer Bye og Bæltet, saaledes som samme lader sig til Syne, kort før man kommer til Byen; og paa det man kan paa alle forbemeldte Vei=Carter have samtlige Kiøbstæders Grundtegning og Perspectiv, er paa den sidste Colonne af dette Vei=Carte tilføiet Grundtegning af Corsøer. Med sidstmeldte tvende Vei=Carters Affatning blev begyndt i Aaret 1785, og deres Kobberstikning blev i Slutningen af Aaret 1786 fuldfærdiget af Hr. Pontoppidan.

Anm. Det er ei uden Aarsag, at jeg udtrykkeligen har meldt Aarstallene for hvert Vei=Cartes Opmaaling og Stikning, da enhver derved vil bringes i Erindring om, at der ei kan fordres andet affattet, end hvad som paa den Tid befandtes, men hvad som siden den Tid og i Eftertiden bliver opført langs med Veien mellem Kiøbenhavn og Corsøer skal siden i Eftertiden let kunne blive tilføiet paa Kobber=Pladen, naar nye Aftryk deraf behøves.

Til disse 4 Vei=Carter er desuden stukken en Colonne af lige Størrelse med hver af Vei=Cartenes Colonner, for at ved Indbinding kunne tilføies som Titel=Blad, Indskriften derpaa er følgende: "Carter over den nye Landevei mellem Kiøbenhavn og Corsøer, tilligemed Grundtegninger og Perspectiver" — Planen til Carte=Affatningen: De Byer og Steder, som Veien passerer igiennem eller tet om ved, ere forestilte i Grundtegning, men fraliggende Byer og Objecter i Perspectiv. Alt, hvad der falder i Synskredsen paa begge Sider af Veien, er aftegnet. Det, som ligger indtil $\frac{1}{4}$ Miil fra Veien paa begge Sider, er alene tilkiendegivet i Maalestok, 6 Decimal=Tommer til Milen. De Byer og Objecter, som ligge over $\frac{1}{4}$ Miil fra Veien, ere betegnede med mindre Skrivt og Carte=Tegn, der aftage med deres Afstand fra Veien. Paa hver af Vei=Carte=Colonnerne, hvoraf den følgende begynder

forneden med det Bogstav, hvormed den foregaaende endes foroven, er Directionen af Nord og Syd betegnet med en Compas-Naal.

Alle disse Vei-Carter ere affattede efter eens Plan og Forholds-Regler, i Overeensstemmelse med den Hensigt, hvorefter deslige Carter bør affattes, at den Reisende kan deraf uden Vanskelighed oplyses om alt, hvad der sees paa begge Sider af Veien. Og paa det at Cartene kunne være des beqvemmere til Brug for de Reisende, er Veien fordeelt paa visse Colonner eller affondrede Stykker saaledes, at de hver for sig kan afskæres og indhæftes tilligemed Titel-Bladet i eet Bind.

Forinden jeg benævner og forklarer alle de Regler, som ere fulgte ved disse Vei-Carters Affatning, maae jeg korteligen berøre de forskiellige ulige Slags Begreb, man kan giøre sig om et Vei-Carte, og derefter vil jeg kunde stadfæste, hvilket Slags Vei-Carte-Forfatning der i de fleste Henseender kan eragtes fortrinlig.

Det almindelige Navn-Begreb, man maae giøre sig om et Vei-Carte, er, at det er sligt et Carte, der forestiller Aftegningen af det betydeligste, som paa begge Sider af Veien falder i den Reisendes Synskreds, og det saaledes, at han derefter uden Vanskelighed kan veiledes til at skiønne alt hvad det er, han paa hvilket Sted som helst af Veien seer lodret ud fra begge Sider af Veien.

Vei-Carter kunne altsaa være af følgende forskiellige Slags:

1. De, som forestille en vis Brede af Strækningen paa hver Side af Veien; følgeligen et Stykke af et topographisk Carte, uden Hensigt til hvad der af den Reisende kan sees paa begge Sider af Veien, og altsaa indbefatte mere, end som virkeligen kan sees fra Veien. Dette Slags Carter har den Ufuldkommenhed, at det ei kan tydeligen oplyse den Reisende om, hvad der forefalder i Synskredsen, eftersom det paa sine Steder fremviser flere Objecter, end der virkeligen kunne sees fra Veien, og de, som forefindes paa Cartet, men ei kunne af den Reisende sees fra Veien, forvilde ham i at sammenligne Cartet med Veiens Synskreds; man kan derfor med Vished melde om dette Slags Vei-Carter, at de ingenlunde opfylde den Hensigt, som bør naaes med et Vei-Carte, at uden Vanskelighed kunne paa Reisen sammenligne det med Synskredsen, som for den Reisende viser sig paa begge Sider af Veien. Til et Mønster paa dette Slags

ufuldkomne Vei-Carter kan jeg nævne: Guide Royal ou Dictionnaire Topographique des grandes Routes de Paris aux villes. par Denis udgiven i Aaret 1774, der er ei at ansee som andet end en Samling af ligestore i beqvem og portativ Format afskaarne Stykker af et topographisk Carte, saaledes at Veien gaaer omtrent midt igiennem hvert afskaaren Stykke eller Colonne. Til samme Slags Vei-Carter kan man og henregne de udi Georg Biurmans Vägvisare Stockholm 1776 tilføiede tvende Carter, det ene kaldet: Wåge-Charta öfver Swea och Götha-Riken, det andet: Wåge-Charta öfver Finland och Norrland. Paa disse Carter, som ere affattede i en liden Maalestok, forestilles Strandkysterne, Provindsernes og Lehnernes Afdelings Grændse-Skiel, betydeligste Veie, de Byer og Steder, hvorigiennem Veiene løbe, alt afbildet i den Homanske Smag, uden at videre bemærke Situationen af Skove, Søer m. v. Uagtet disse Carter ere kaldte Vei-Carter, saa kunne de dog ei ansees at svare til andet Navn, end Reise- eller Post-Carte, eftersom de ei give saa tydelig og fuldstændig Oplysning om Veienes Synskreds, som et egentligen i den Henseende forfattet Vei-Cart bør indeholde.

2. Til det andet Slags Vei-Carter henregner jeg dem, som forestille alt hvad der af den Reisende kan sees paa begge Sider af Veien, enten alt i Grundtegning og Plan eller og med visse Cartetegn, uden at aftegne eller efterligne Objecterne, som de synes for den Reisendes Øie. Deslige Vei-Carter have den Ufuldkommenhed, at de vanskeligen vil kunne oplyse den Reisende i at sammenligne Cartet med Synskredsen, eftersom der ikke paa Cartet vil findes nøie Lighed mellem Objecterne paa Marken og deres Aftegning paa Cartet. Til dette Slags Carter kan man henregne de Engelske Vei-Carter, saavelsom og i Særdeleshed Mayers Vei-Carte, der forestiller hans Reise fra Nürnberg til Göttingen med Inscription: Iter Mayerianum ad Musas Gœttingenses Norimberga Ao. 1751 factum ex ipsius collectione, designavit Iohannes Andreas Fridericus Yelin, Philos. & Math. apud Gœttingenses cultor. Atlantis Itinerarii primum Specimen ad imitandum aliis itinerantibus proponunt Hæredes Homanniani Ao. 1751. Dette Vei-Carte, eller rettere Reise-Carte, har ei alene den Ufuldkommenhed, at samme ved almindelige Carte-Tegn, uden at i nogen Maade efterligne Objecterne, forestiller Fæstninger, Kiøbstæder, Flækker, Byer med Slotte, evangeliske Byer,

catho-

catholske Byer, Slotte, Vagt-Taarne og Toldsteder, men derhos har saa stor Format, nemlig stor Folio, at samme vanskeligen kan afbetienes paa Reisen; dette særskilte forefinder man ellers paa disse Reise- eller Vei-Carter, at de ere inddeelte i Qvadrater eller Ruder, hvortil hver Side forestiller en Miil. Omendskiønt den Qvadratur ei kan passe sig til det Slags Vei-Carter, hvis Forfatnings Regler i det følgende skal blive forklarede, eftersom der ei kan overalt følges eens Maalestok, men samme i forskiellig Afstand fra Veien maae aftage, paa det at Vei-Colonnen skal kunne indrømme den hele Synskreds, saa bringes jeg dog derved paa en Tanke, den jeg ikke anseer at være aldeles unyttig: at man kunde inddele hver Colonne af Vei-Cartet i forskiellige Qvadrater eller Ruder, hvis Sider skulde mileviis aftage i samme Forhold, som Maalestokken paa begge Sider af Veien aftager. Man kunde deraf have den betydelige Nytte, at ved et Øiekast paa Cartet af Rudernes Antal tælle sig til, hvor mange Mile hvert Object især ligger fra Veien; vilde man endnu nøiere vide Objecternes Afstand, kunde Qvadraturen affattes i halve eller fierdedeel Miils Ruder. Omendskiønt de i Almanach für Kaufleute auf das Jahr 1784 indrykkede Reise-Carter, det ene over Veien fra Leipzig til Magdeburg, det andet over Veien fra Magdeburg til Lüneburg, som ere udgivne, efterat de første Danske Vei-Carter bleve bekiendte i Tydskland, have adskillige Fortrin fremfor bemeldte Mayers Carter, saa kunne de dog, i Overeenstemmelse med hvad som forhen er forklaret, ei henregnes blant andre, end dette Slags Vei-Carter, da ikke alle de Regler derved ere iagttagne, som fordres ved et egentligt Vei-Cartes Affatning.

Til det 3die Slags Vei-Carter henregner jeg dem, som enten forestille hele Øiekredsen paa begge Sider af Veien speciel afbildet i Plan, saa at endog Ager, Eng m. v. er særskilt betegnet, eller og de Slags Vei-Carter, som forestille Landskabs Tegninger paa begge Sider af Veien i Perspectiv, ligesom hele Udsigten paa hver Side af Veien forestiller sig for Øiet. Af første Sort Vei-Carter, nemlig de, som forestille hele Øiekredsen paa hver Side af Veien speciel i Plan, har man et Mønster i de Hannoverske Vei-Carter, som ere i Aaret 1780 udgivne under Titel: Situations Risse der neuerbaueten Chausseen des Churfürstenthums Braunschweig Lüneburg, erster Theil, die Chaussee von Hannover auf Hameln nebst einer Nachricht von den an dieser Route belegenen merkwürdigen Oertern, verfertiget und herausgegeben

geben von Anton Heinrich du Plat, Königlichen und Churfürstlichen Ingenieur=Hauptmann. Denne Samling indbefatter et General=Carte over Veien mellem Hannover og Hameln, under Titel: General=Carte der Chaussee von Hannover auf Hameln, samt desforuden 10 specielle Carter over samme Vei. Maalestokken til det Generale=Carte over Veien udtrykker Milen ved 4.509 Rhinlands Decimal=Tommer. Breden af alt, hvad der er affattet paa begge Sider af Veien mellem Hannover og Hameln, udgiør paa nogle Steder kun $\frac{1}{4}$ Miil i alt paa begge Sider, og i det høieste $\frac{5}{8}$ Miil. Paa begge Sider af Veien forestilles den specielle Aftegning af Ager, Eng, Skov, Bakker, Dale, samt Byer m. v. alt i Plan. Hele, halve og fierdedeels Milepunkter ere langs med Veien bemærkede. Det hele Carte kan i et og alt ei ansees for andet, end en speciel Aftegning af nærmeste Situation langs paa begge Sider af Veien, saaledes som den sædvanligen forestilles paa de ekonomiske Carter, saa at Hensigten dermed ikke kan have været, at Cartet skulde tiene til, som et Vei=Carte at give den Reisende Oplysning om alt, hvad der kan sees i Synskredsen paa begge Sider af Veien, og ved et Øiekast tilkiendegive, hvad de Steder hedde, som paa Reisen sees paa hver Side af Veien. De 10 specielle Carter forestille hver $\frac{1}{2}$ Miil af det generale Carte, men i større Maalestok, saaledes at 6.81 Decimal=Tommer tilkiendegive $\frac{1}{2}$ Miil; de ere i øvrigt affattede i samme Smag, som General=Cartet, men forestille ei mere af Situationen paa begge Sider af Veien, end hvad der i alt kan indrømmes paa en Brede af 4.9 Decimal=Tommer, som udgiør ikke engang en Fierdingveis Brede paa hver Side af Veien. Med disse Carter opnaaes da langt fra ikke den Hensigt, at samme kunne tiene til at fyldestgiøre den Reisendes Videlyst, hvilket ellers med Rette kan fordres af et Vei=Carte, der bør saaledes forestille alle de Objecter, der paa Reisen kan sees fra Veien, at den Reisende derefter kan uden videre Efterspørsel strax deraf skiønne, hvad hvert Sted heder, som han enten kommer igiennem, eller passerer forbi, eller som ligger lodret ud paa een af Siderne.

Af de Slags Vei=Carter, som i Perspectiv forestille Landskabs=Tegning lodret paa hver Side af Veien, saa at Synskredsen sees paa hver Side i perspectivisk Afbildning, er mig ikke bekiendt, at noget er aftrykt i Kobber. Dette Slags Carter kunde ellers have det Fortrin fremfor alle andre Slags Vei=Carter, at det paa Ud= og Ind=Reisen kunde afbetienes, uden at forkeere Situationen

og Navnene, saafremt samme bleve tegnede lodret paa hver Side af Veien, de kunde og, fremfor andre Slags Vei-Carter, give en mere tydelig og sandsynlig Forestilling af hele Synskredsen, men de have derimod følgende betydelige Ubeqvemheder og Ufuldkommenheder.

1. At de vilde udkræve langt bredere Colonner, end andre Slags Vei-Carter, saafremt at alt, hvad som syntes fra Veien paa begge Sider, skulde tydeligen skilles fra hinanden, og hvis alt skulde fuldkommen tydeligen afbildes, vilde slige Carter blive saa brede, at de bleve ganske ubrugbare paa Reisen.

2. Desuden maatte det blive vanskeligt, at faae alle behørige Navne tydeligen antegnede paa slige Carter, da det vilde være ilde passende, at bestemme bare Pladse inde udi perspectiviske Tegninger, for at indrømme Navnene.

3. Den betydeligste Indvending mod deslige Vei-Carters Fortrinlighed er, at deres Affatning samt Kobberstikning vilde blive alt for bekostelig i Forhold med deres nyttige Brugbarhed, saa at, om deres Priis derefter ved Forhandlingen skulde bestemmes i Forhold til udfordrende Omkostninger, vilde den blive saa stor, at faa skulde ville kiøbe dem; og naar de ei kunde kiøbes for en taalelig Priis, bleve de ei almeennyttige, og følgeligen tabdes den vigtigste Hensigt. Det synes desuden ei heller at være en væsentlig Hensigt med et Vei-Carte, at det skulde give en perspectivisk Forestilling af Synskredsen og Landskabet paa begge Sider af Veien, men at det alene bør tiene som Veiviser eller Middel til, at med et Øiekast blive vaer, paa hvad Sted man befinder sig paa Veien, og hvilke de Objecter ere, som man paa Reisen seer paa begge Sider af Veien, i Overeenstemmelse med denne Hensigt bliver da at betragte

Det 4de Slags Vei-Carte, der forestiller ei andet end alt, hvad der kan sees paa begge Sider af Veien, og hvorpaa det, som Veien gaaer igiennem eller tæt forbi, aftegnes i Plan, men alle de Objecter, som den Reisende seer lodret ud for Siden af Veien, forestilles ved perspectiviske Carte-Tegn nogenlunde lignende Objecterne, saaledes som de synes for den Reisende paa Veien. Disse Slags Vei-Carter have det Fortrin fremfor første Slags beskrevne Vei-Carter, at de uden Vanskelighed oplyse den Reisende om alt, hvad der paa begge Sider falder i Veiens Synskreds, da de ei forestille andet, end hvad der lader sig see, og følgeligen ei forvilde den Reisende i at sammenligne Cartet med

den

den Synskreds, som sees fra Veien. De have deri Fortrin fremfor det andet Slags beskrevne Vei=Carter, at de lettere tiene til at deraf kiende, hvad der paa Reisen sees fra begge Sider af Veien, da en pur Grund=Tegning af hele Synskredsen eller og almindelige Cartetegn vilde ei saa vel veilede den Reisende, til at sammenligne Cartet med det, som paa Reisen lader sig til Syne. De have endog Fortrin for det tredie Slags beskrevne Vei=Carter, som bestaaer deri, at man med dem kan naae lige fuldkommen Hensigt, og det med langt mindre Bekostning, desuden have de det Fortrin, at de efter den Plan, som i følgende skal blive beskreven, kunne forestille alting tydeligere og fuldstændigere, saavel Aftegningen som Navnene, og det i en saadan Format, som kan være beqvem for den Reisende.

Paa det at den Vei=Carte=Forfatningsmaade, som er fulgt, saavel ved Vei=Cartets Affatning mellem Kiøbenhavn og Fredensborg, som og mellem Kiøbenhavn og Corsøer, kan blive almindelig bekiendt, anseer jeg det fornødent, omstændeligen at forklare de Regler og den Forholdsmaade, som ved sammes Affatning er brugt.

Langs med Landeveien ere Linier afstukne og opmaalte, hvilke ere brugte som Grundlinier, hvorpaa med det prætorianske Maale=Bord er affattet alt, hvad der fra Veien paa begge Sider lader sig til Syne, og det i en saadan dertil antagen geometrisk Maalestok, at det sædvanlige Maalebordblads=Brede er tilstrækkelig til at indrømme alt, hvad der kan sees paa begge Sider af Veien, derpaa bestemmes da Beliggenheden af alle Kiøbsteder, Slotte, Kirkebyer, Landsbyer uden Kirke, Veirmøller, samt Vandmøller, enkelte Gaarde, Huse m. v. kort alle de Objecter, som sædvanligen forestilles paa et specielt geographisk Carte, samt tillige de betydeligste Steen=Kister, som paa Veien ere anlagte; og hvoraf alt det, som Veien gaaer igiennem, eller stryger tæt forbi, forestilles i Plan, men de Objecter, som ligge ud fra Veien, tilkiendegives ved perspectiviske Carte=Tegn nogenlunde lignende Objecterne, som de forestille.

Hvert Vei=Carte affattes for sig selv over den nye Vei fra Kiøbstæd til Kiøbstæd, saaledes, at den Kiøbstæd, hvorfra Vei=Carte=Affatningen begyndes, aftegnes i Plan, men den Kiøbstæd, hvormed Cartet sluttes, aftegnes i Perspectiv, saaledes som den synes for Øiet fra det høieste Sted i Nærheden, før man kommer til den. Desuden affattes i Plan=Tegning alle Strand=Kyster,

Seer, Veie, som afgaae fra Landeveien, hvorfra kun et lidet Stykke betegnes, for at vise dens Streg. Skove, som falde i Veiens Synskreds, aftegnes ligesom paa de geographiske Carter.

Naar da et Opmaalings-Concept-Carte saaledes er affattet over alt, hvad der falder i den Reisendes Synskreds langs med begge Sider af Veien, forfatter man derefter Vei-Cartet saaledes, som det skal stikkes i Kobber, dette aftegnes i saadan en Maalestok, som tilkiendegiver en Dansk Miil eller 12000 Danske Alen ved 6 Danske Decimal-Tommer. Forinden Carte-Afsætningen foretages, aftegnes alle Vei-Colonnerne i en parallel og retvinklet Skikkelse, hvori den affattede Vei med sin Synskreds stykkeviis skal afsættes.

Disse Colonner maae alle afsættes med lige stor Længde, samt lige stor Brede; de allerede udfærdigede Vei-Carters Colonner ere af 6½ Danske Decimal-Tommers Længde og 3 Danske Decimal-Tommers Brede.

Udi den første affatte Colonne paa venstre Side af Cartet aftegnes fra neden af Grundtegningen af den Kiøbstæd, hvorfra den Vei udgaaer, som skal aftegnes, dernæst afsættes hvert Stykke af Veien i sin Colonne, ved at i hver Colonne begynde fra neden, og med det Bogstav, som antegnes øverst ved Slutningen af den foregaaende Colonne, bemærke det underste af den efterfølgende Colonne, paa det at man derved kan veiledes til, at oversee, hvorledes det ene Stykke af Veien, eller den ene foregaaende Colonne af Veien, møder i Sammenhæng med den anden.

Efter Opmaalings Concept-Cartet afsættes alt, hvad der ligger omtrent ¼ Miil paa hver Side af Veien, stykkeviis i sine behørige Colonner efter forbenævnte Maalestok, og, som ved Concept-Cartets Forklaring forhen er meldt, aftegnes i Plan alle de Steder, som Veien enten passerer igiennem eller stryger tæt forbi, men de Objecter, som ligge ud fra Veien, aftegnes med perspectiviske Carte-Tegn, der nogenlunde ligne de Objecter, de forestille. Den øvrige Deel af Synskredsen paa hver Side af Veien, som ligger over ¼ Miil fra samme, afsættes i formindsket Maalestok ved Hielp af de Perpendikulærer, som man paa Opmaalings Concept-Cartet maae nedlade fra hvert Object især til Veien, ved hvis Afsætning i Vei-Carte-Colonnen især er at agte paa, at hvert Object kommer til at paa Cartet ligge perpendiculær ud for selvsamme Punkt af Veien, som det befindes at ligge ud for paa Marken, og paa det at man af

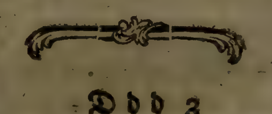
Cartet

Cartet skal kunne slutte sig til Objecternes forskiellige ulige Afstand fra Veien, betegnes de med lignende Carte=Tegn, hvis Størrelse aftage i Forhold med deres Afstand fra Veien, og hvis aftagende Klarhed og Sigtbarhed tillige udmærkes ved Objectets Afbildning. At denne Betegnelses=Maade er en Nødvendighed, vil letteligen indsees, da det Rum, som udi Colonnen haves paa hver Side af Veien, ei er tilstrækkeligt til, at ved Maalestok tydeligen betegne Objecternes ulige forskiellige Fraliggenhed fra Veien.

Da Vei=Colonnerne ikke saaledes stykkeviis afsættes, at de kan ligefrem sammensættes i een Række, men hvert Stykke af Veien afsættes saaledes i sin Colonne, at det, saavidt muligt, kan passere midt igiennem samme, har det været fornødent, ved en i hver Colonne anbragt Compas=Naal at betegne Vei=Colonnens Strøg mod Nord og Syd, eftersom Colonnernes Sammensætnings=Maade ikke kan afpasses saaledes, at een og samme Nord= og Syd=Linie kan svare til alle Colonnerne, men enhver maae betegnes med den, som passer sig paa Colonnens Afsætning.

Disse Forholds=Regler ere, saavidt mueligt, med megen Flid iagttagne af Videnskabs=Selskabets geographiske Landmaaler Ove Steenberg, der besidder en fortrinlig Færdighed i at affatte deslige Vei=Carter. Da der ved de allerede udfærdigede Vei=Carter er Syn for Sagen, overlader jeg til dette lærde Selskabs Omdømme, hvorvidt den brave Hr. C. J. Pontoppidan har ved de trende Vei=Carters Stikning giort sig værdig til, at kunne kaldes den Danske Guiter.

Efter alt, hvad jeg saaledes har forklaret, vil da enhver Geometer, som er øvet i det prætorianske Maale=Bords Brug, og har en Færdighed i, at efter Øiesyn paa frie Haand giøre en perspectivisk Aftegning af geographiske Objecter, saaledes som de synes for Øiet, letteligen være i Stand til, at forfatte Vei=Carter paa ligedan Maade, som de, der allerede ere af Ove Steenberg forfattede over Veien mellem Kiøbenhavn og Corsøer, hvorved de af mig i denne Afhandling forklarede Forholdsregler ere temmelig nøiagtigen fulgte, og som efter min Skiønsomhed kan, fremfor andre hidindtil udi Europa forfærdigede Vei=Carter, fortiene Navn af et følgeværdigt Mønster.





Morten Thrane Brünnich

om

en ny Fiskeart,

den draabeplettede Pladefisk (a),

fanget ved Helsingøer i Nordsøen 1786.

ZEUS GUTTATUS,

Z. cauda bifurca, corpore argenteo, maculis niveis guttato, pinnis rubris.

Tab. A.

Udi August og September Maaneder sidstafvigte Aar vare nogle Dage geleidede med stærke Stormvinde; disses Bevægelse i Havet have formodentligen foraarsaget, at nogle her usædvanlige Fiske nærmede sig til vore Kyster, og faldt i Fiskernes Garn.

Den første af disse var den mærkeligste, saasom den hidtil ikke alene har været iblant de for os meest ukiendte Fiske, men ogsaa indtil for faa Aar siden aldrig i Fiskehistoriens Bøger var optegnet eller afbildet. Det var ikke dens anseelige Skikkelse og Farver, som kunde unddrage den Fiskernes Opmærksomhed, ei heller kunde dens Lighed med andre Fiske bidrage til at forbigaae den, og det var endnu mindre dens liden Krop, som hidtil havde skiult den bag ved andre for det

(a) Fiskeslægten Zeus kalde de nyere Tydske Fiskebeskrivere Spiegelfische. Deres Krop ligner i Figur og Farve en rundagtig udstøbt Metalplade.

det hastige Øiekast mærkeligere Skabninger. Nei! alle disse Egenskaber vare just her de modsatte. Dens sølvgraae Hund var ligesom overdryppet med runde Pletter, store som Bønner, og af en hvid metallisk Glands; udi dens zinnoberfarvede, lange og store Finner blandede sig overalt en Guldglands; dens Figur nærmede sig til en rund Flynderart, men skiller sig derfra med et stort Øie paa hver Side, og et Gab uden Tænder, hvorudi den nærmer sig til Makreelslægten. Ingen af vore spiselige almindelige Fiske, Laxen undtagen, overgaaer den i Størrelse, thi Længden var 1 Alen 14 Tommer, og ligesaa meget udgiorde dens største Vidde omkring Kroppen, som, uberegnet Ryg- og Bug-Finner, var i sin Brede indtil 18 Tommer. Vægten af den hele Fisk var 2 Lpd. 13 Pd.

Alt dette tilsammentaget maatte giøre enhver opmærksom, der følede Videlyst om ukiendte Skabninger; men maatte henrykke den Naturkyndige, som troede sig at kiende enhver af vore Nordhavs-Fiske, og ikke kunde vente her at see en saa mærkværdig nye Rekrute fra fremmede Himmel-Egne.

Mærkeligt er det, at tvende saadanne Fiske ere tilforn fangne i Sundet ved Helsingøer, deraf en Malning forefindes i det Kongelige Kunst-Kammer, indført i en af dets Fortegnelser, som har været forfattet i Aaret 1690. Men denne Fisk skulde imidlertid neppe bleven optegnet i Dannemarks Fiskehistorie for vore Tider, om ikke min høistærede Ven, Hr. Conferenceraad Jacobi, dette Kongelige Selskabs Sekretær, havde ved sin Nærværelse i Helsingøer afvigte Sommer mødt denne nye Opdagelse, og anseet den som et aldeles mærkværdigt Phænomen iblant Havdyrene, der burde standses fra Forglemmelse. Han giorde mig den Ære at deelagtiggiøre mig i denne Nyhed, og sendte mig Fisken til Kiøbenhavn den 10 August indeværende Aar med Efterretning, at samme var opdragen med Fiskegarnene efter Stormen, som blæsde Torsdagen den 3die i samme Maaned.

Ved min Hiemkomst fra Landet den følgende Dag kunde intet Syn af et fremmet ukiendt Dyr sætte mig i større Beundring, thi ingen af vort Lands Fiske nærme sig til dennes Pragt, ingen af denne Fiskeslægts Arter var hidtil bekiendt i vore Vande, og alle af de bekiendte Arter maatte vige for denne i Størrelse. Denne fra Havet omkring vores Øe saa uventede Skiønhed maatte jeg billigen ansee for en forvildet Flygtling fra den Americanske Havbund; jeg søgde den i de Fiskeværker, som indeholde Beboere fra Havet omkring de nye

Lande,

Lande, men forgieves; og bør tilstaae, at jeg heel utaalmodig maatte lade Natten afbryde mit Arbeide, fuld af Tvivl, om denne saa prægtige og anseelige Skabning skulde have kunnet undgaae Fiskebeskrivernes Opmærksomhed, eller aldrig havde mødet for deres Øine. Vor flittige og granskynede Strøms Beskrivelse over Søndmøers Fiske bragde mig omsider i Tanke om en derudi anført og afbildet Fisk af en og samme Slægt med denne, og ikke saasnart saae jeg Kobberet igien, og efterlæsde den af ham udarbeidede Beskrivelse (*b*) førend jeg fandt, at han havde seet og beskrevet samme Fiskeart som den, hvilken jeg her havde for mig. Den var efter hans Beretning fanget i Aaret 1757 i Nærheden af Gaarden Moldvær i Borgunds Sogn, men han beklager tillige, at den var bleven gammel og halvraadden, førend den kom i hans Hænder. Af de Maal, som han anfører, erfares, at den var af lige Størrelse med vor fra Helsignøer hidsendte, og det øvrige af Beskrivelsen, som han har givet paa samme Fisk, svarer i de fleste Poster til denne; Hr. Strøms Tegning, som er meget liden, stemmer overeens med Beskrivelsen, som den oplyser. Udi de ældre Fiskebøger er mig intet forekommet, som til Fisken kan henføres, saa at Bekiendtgiørelsen om dens Opdagelse tilhører den af Naturhistorien fortieneftfulde Forfatter af Søndmøers Beskrivelse, som udkom i Aaret 1762 (*c*).

En sildigere Opdagelse om denne Fiskeart finder man i den tredie Tome af det betydelige Fiskeverk, som Duhamel de Monceau har udgivet i Paris 1777 (*d*), hvor en temmelig god og stor Tegning af samme Fisk er anbragt, som dog har nogle betydelige Feil, at nemlig Sidelinien (linea lateralis), hvis Beining er en Karakter for denne Slægt, er aldeles udelukt, at Fiskens tvende Rygfinner ere forenede til een eneste, at Kroppens Figur er for lang imod dens Brede,

(*b*) Physisk og oekonomisk Beskrivelse over Fogderiet Søndmøer, 1ste Part, Tab. 1. Fig. 20, pag. 323, hvorfra den er indtaget i O. F. Mülleri Zoologiæ Danicæ Prodromus n. 370, hvilken Citation er urigtig benyttet til Zeus Vomer af Bloch i hans Naturgesch. ausl. Fische 3. p. 43.

(*c*) Pennant har ikke kiendt denne Fisk, derudi Dr. Bloch feiltager, Naturgesch. ausländ. Fische, 3 Th. pag. 36, Not. *), hvor han anfører Pennants Britt. Zool. III. pag. 101 (ɔ: pag. 181), thi dette er Zeus faber, om hvilken alene han overalt i Beskrivelsen handler.

(*d*) Traité general des pesches & histoire des poissons Tome 3me a Paris 1777. Seconde Partie Sect. IV. pag. 74. Tab. XV.

Brede, hvorved dens Runding tabes, og endelig at Hovedet er alt for lidet. Da dette Duhamels Fiskeverk ikke er i alles Hænder, bliver det vel Umagen værd, deraf at uddrage korteligen det, som til samme Fiskes Historie og Beskrivelse er anført:

"Fisken var fanget ved Dieppe, havde i Længde 2 Fod 11 Tommer, og i "Brede 17 Tommer; men i det Kongelige Cabinet i Paris haves en større Fisk "af samme Art, hvis Længde er 3 Fod 5 Tommer, dens Skæl ere smaa, bløde "og neppe synlige, meget lidet vedhængende Skindet, som er hvidt, stødende paa "den graae Farve. Skællene ere lyserøde og bestrøede med hvide Pletter, men "da Fisken kom ud af Vandet, saae man den hist og her glimrende af sølv-, guld- "og himmelblaae Farver. Hovedet er kort, tilrundet, høirød, og paa nogle "Steder guult, hvor Farvens Glands ligner Guldet. Svømfinnerne og de øvrige "Finner ere høirøde, Spolen undtagen, som er næsten hvid; Fiskens Svælg er "stort, men Tænder ere næsten ei at fornemme; den kan leve nogen Tid udenfor "Vandet." Figuren, som Forfatteren tillægger Nøiagtighed, siger han, skal erstatte Beskrivelsens Korthed.

Sammenligner man denne Duhamels Beskrivelse med Malningen, som under min Veiledelse er med yderste Nøiagtighed udarbeidet efter den nylig fangede Fisk, saa vil hans Beskrivelse og min Malning ikke findes fuldkommen at svare til hinanden i Farver. Aarsagen hertil kan ei være andet, end at Duhamel har beskrevet den udstoppede Fisk, deels efter det, han saae, og deels efter de ham fra sin Ven i Dieppe givne Efterretninger.

Det er altsaa ikkun en ufuldstændig Beskrivelse, som Frankerigs berømte Fiskebeskriver har levnet os om en ukiendt Fisk, i hans betydelige og vigtige Fiskebog, men hvad derudi mangler, findes fuldkommen erstattet for dem, som læse Søndmøers Beskrivelse, thi der fører vor grundige Naturbeskriver et bestemt og fuldstændigt Sprog om denne hans nordiske Opdagelse.

Det eneste, som jeg bør troe, Hr. Strøm har feiltaget udi, er, hvor han siger, at Kroppen var forsynet med temmelig store og løse Skæl, og har en graae eller blaaeagtig Grundfarve. Skællenes Farve forbigaaer han, og at de vare temmelig store, strider imod Duhamels Beskrivelse, hvor det hedder, at de vare neppe synlige. Ved at læse begge Beskrivelser, giorde jeg mig saa megen mere Umage, at finde Skæl paa Fisken selv, men, naar Sidelinien undtages, som

bestaaer af en dobbelt Rad smaa rødgule Skæl, saa var paa intet andet Sted Tegn at spore til Skæl, uagtet jeg omsider tog det bevæbnede Øie til Hielp; herudi kommer den overeens med flere Arter af Slægten, hvortil den henhører. Jeg bør derfor slutte, at Fisken, som Hr. Strøm siger, blev ham tilbragt halv raadden, haver lagt ved andre Fiske, hvis lese Skæl maae have fulgt med denne af ham beskrevne Fisk. Men derimod skulde jeg rimeligst formode, at Duhamel, som tillægger den smaae og røde neppe synlige Skæl, har været dertil forledet enten af Sideliniens rødgule Skæl, som forhen ere anførte, eller af den tørrede tynde Overhud, som skaller sig fra det tykkere rødgule Fiskeskind, hvilket fremkommer der, hvor den tynde sølvgraae Hud afgnaves, som især, da Fisken blev gammel, letteligen skede. Udi denne rødgule Pomerantsfarve havde ogsaa Fiskens Kiød deeltaget.

Duhamel, som har anført denne Fisk i et Tillæg til den Slægt, som af ham kaldes Sparus, alt for ubestemt til at kunne blive Sparus Autorum, kalder vor Fisk Poisson Lune (*e*), et Navn, som Salvian og flere har tillagt en anden Fisk, almindelig Mola kaldet.

Vil man følge vore Tiders Systematiker, som have meget passende inddeelet de giælleaandende Fiskeslægter til visse Familier, som efter Brystfinnenes Sted bestemmes, da bør den nærmest tilhøre den brystfinnede Familie (Thoracici), thi uagtet dens Bugfinner ikke staae lige under Brystfinnerne, som er Familiens Kiendemærke, men sidde noget længere tilbage, saa er dog Gadboret længere frem paa denne Fisk, end paa dem, som til den bugfinnede Familie (Abdominales) almindeligen ere henførte. Fiskens hele Figur, Omfang og Brede, dens høie Finner, dens buekrummede Sidelinie, det glatte Gab, og den metalliske Farve, stemme nærmest overeens med de Fiske, som indbefattes under en Slægt Zeus (*f*) kaldet, hvilken Plads denne ogsaa af Hr. Strøm i hans Søndmøers Beskri-

(*e*) Dette Navn har Du Tertre tillagt en anden Fiskeart af samme Slægt, nemlig Zeus Gallus. *Antill.* Tom. 2. p. 215.

(*f*) Navnet Zeus (ζῆος) tillægger Plinius en Fisk, som var bekiendt under et ældre Navn Faber. C *Plinii Nat. Hist. Lib. IX. cap.* 11. Om denne Fisk siger *Columella L. XVIII. cap.* 16. "ut atlantico faber (pascitur) qui & in nostro Gadium municipio generosissimis piscibus annumeratur, eum prisca consvetudine Zeum appellamus." Det er den samme som χαλκευς hos *Athenæus L. VII. p.* 318. confr. *Rondelet. de piscibus p.* 329. & *P. Gyllii Lib. de nom. pisc. Hist. Animal. p.* 557.

Beskrivelse forud er anviist. Af de hvide og runde Pletter, hvilke draabeviis pryde dens sølvgraae Hud, kan den beqvemmeligen kaldes den **draabeplettede** (guttatus).

Af denne Fiskes Sieldenhed ved Landkysterne kan billigen sluttes, at den lever i det dybe Hav, ligesom dens nær beslægtede Zeus Faber, hvilken efter Skribenternes Beretning undertiden findes af 1½ Fods Størrelse, men da ikkun fiskes ved en Hændelse. Kiødet af saadanne store Fiske roses for sin gode Smag, hvorfor man kan med temmelig Vished formode det samme om vor her beskrevne Fiskeart.

Det vilde være unødvendigt, her at give en Dansk Beskrivelse paa denne Fisk, da den læses allerede forud i Søndmøers Beskrivelse, men det øvrige, som Anatomien kunde have givet Anledning til, forbød Mangel paa Rum nok i mine Værelser, til at udholde den vammeligste Stank, som Fisken under Malerens Pensel i de hede Sommerdage havde tildraget sig. Jeg vil i dets Sted forøge denne historiske Beretning med en af mig udarbeidet latinsk Beskrivelse over Fiskens udvortes Dele.

DESCRIPTIO
ZEI GUTTATI.

Corpus tripedale, ovatum, compressum, ante pinnas dorsi & ventris latius, inde ad caput & caudam supra infraqve æqvali ductu contrahitur figura, antice subrotunda; Incisura pone pinnam dorsi & ani distincta cauda brevis, angustior, recta, pinna lunari terminata. *Corpus* omne alepidotum, ubiqve vestitum cuticula teneri argentata, cui subjacet alia aurantii coloris, crassior. *Caro* ad aurantium colorem vergens.

Caput magnum, compressum, cum corpore antico in figuram rotundatam sensim angustatum, oris angulo prominens. *Vertex* in summitate acute marginatus, unde dilatatur crassities capitis. *Rostrum* exiguum, conicum, *Mandibula superior inferiore* paulo brevior, *Rictus oris* parvus, horizontalis, *apertura* obovata, capitis latitudine angustior. *Os* edentulum, absqve ulla scabritie. *Labia* nuda; *Superius* è binis laminis osseis, una pone alteram positis, fornicatum,

catum: *Inferius* limbo carneo revoluto marginatum; mandibula apicem versus angustata, obtusa, recte prominens. *Lingva* carnosa, magna, lata, acuminata lævis, *Faux* & *palatum* edentula. *Nares*, foramina utrinqve bina, distincta, labiis vicina. *Opercula Branchiarum* diphylla, ossea, subarcuata, integra, nuda, lamina postica major; hisce clauditur *Apertura branchiarum* semicircularis utrinqve ad nucham supra ortum pinnarum pectoralium incipiens, infra gulam continuata amplissima. *Membrana branchialis* gularis, Ossiculis VI. arcuatis parallelis radiata, radius anticus brevior, reliqui sensim longiores, duo antici ultra opercula prominentes. *Oculi* vertici propiores, convexitate sua prominentes, pupilla magna nigra, cincta iride spadicea margine rubro.

Linea lateralis inde ab angulo superiori aperturæ branchialis utrinqve incipiens, curva ascendit dorsum versus, & arcuata deflectitur ad regionem pone pinnas pectorales, oblique decurrens tendit per medium latus corporis postici, ubi caudam æqvaliter dividit: Formatur è sqvamulis per paria dispositis, interrupta serie distinctis, coloris saturate fulvi.

Anus paulo pone medium corporis, amplus.

Pinnæ omnes è radiis osseis constant, ad apicem molliores, non pungentes: *Pectorales*, dorso quam ventri propiores, angustatæ, falcatæ; in acumen elongatæ. Radii XXI. qvorum anticus validior, in aciem compressus. *Ventrales* è regione dorsalis anticæ in ventre sitæ, angustæ, acuminatæ: *Radii* XVIII. qvorum anticus carinatus in aciem compressus, reliqui sensim decrescentes. *Dorsalis antica* in medio dorsi erecta, triangularis, falcata: *Radii* XIV. qvorum primus validus, margine antico acuto. *Dorsalis postica* anticæ proxima, humilis, basi elevata ante caudam terminatur, Radios XLVIII. (in nostro specimine haud omnes conservatos) numeravit Ström. *Analis* unica, dorsali posticæ opposita, humilis radiorum (numerante Strömio) XXXVI. ab ani regione incipiens, ante caudam e regione pinnæ dorsalis posticæ terminatur. *Pinna caudalis* insignis, bi-

loba

loba ſemiformis lunæ figuram referens, *Radiis* compoſita XIX. præter fulcra utrinqve tria robuſta, Radius utriusqve lobi extimus ſimplex, reliqvi ſenſim breviores in ramulos plures magis magisqve explanati.

Color corporis ex griſeo argenteus, ad ſummitatem dorſi fuceſcens, metallici nitoris; corpus undiqve asperſum maculis ovatis albis crebris, oculo piſcis minoribus, ſplendoris niveo-argentei, halone nigricante cinctis. Ocelli multo minores occupant latera capitis. Cutis inferior ubi cuticula argentea denudatur, coloris eſt ſaturate fulvi ſ. aurantii, quo etiam diſtingvitur linea lateralis. Claro cinnabaris colore, cui ſubſtrata auri flavedo, nitent pinnæ omnes, excepta pagina pectoralium inferior, læte flava.

Menſuræ, pede danico ſumtæ.

Longitudo tota, filo per dorſi curvaturam ducto,	2	pedd.	$16\frac{1}{2}$	poll.
— à maxillæ inferioris extremitate ad caudæ extremas lacinias, linea recta -	2	—	14	—
Circumferentia corporis maxima ante pinnas ventrales & dorſi - - -	2	—	14	—
Diameter maximus in ventre - -		—	$6\frac{1}{2}$	—
Diameter oculi - - - -		—	$1\frac{3}{4}$	—
— ani longitudinalis - - -		—	2	—
Diſtantia inter baſin pinnæ pectoralis & baſin pinnæ ventralis - - - - -		—	12	—
— inter pinnas ventrales & anum -		—	$1\frac{5}{12}$	—
— inter apicem mandibulæ ſuperioris & pinnam dorſi anticam - -		—	15	—
— inter apicem mandibulæ inferioris & pinnas ventrales - -		—	18	—
— — & marginem oculi anticum -		—	5	—
— inter oris aperti angulos - -		—	$2\frac{1}{4}$	—
— inter nares - - - -		—	$2\frac{11}{12}$	—

 Lon-

Longitudo pinnæ dorsalis anticæ - -	—	8	—
— pinnarum pectoralium - -	—	10	—
— — ventralium - -	—	8	—
Latitudo pinnæ caudalis inter laciniarum apices	—	10½	—

Forend jeg slutter denne Afhandling, skal jeg nævne de andre store Fiske, som i afvigte Efteraar bleve fangede i Nordsøen uden for Sundet ved Helsigngøer. Den ene var den saa kaldte Tanteie eller Makreelstøren, (Scomber Thynnus), som den 24 September afvigte Aar blev af Hans Jensen fra Espegierde i Tikiøb Sogn, Kronborg Amt, fanget i hans til andet Brug udsatte Bundgarn. Denne Fisk, som blev bragt til det Kongelige Kiøkken, holdte i Længde 6 Fod 6 Tommer, og i Brede midt over Bugen 2 Fod 4 Tommer.

Den 3die store Fisk, som faa Dage efter blev af Fiskerne fra Helsignøer hidbragt, var den saa kaldte Haaeskierding (Canis Carcharias) omtrent af 8 Fods Længde.

Endelig skal jeg anføre, at af sieldne Fiske i vort Nordhav blev den 24. November 1779 indbragt hertil, og paa Fisketorvet solgt en Fisk af 2 Fods Længde, under Navnet Morel, som var den, for sin Botargo eller Ravn saa bekiendte Art Mugil cephalus. Denne Fisk er endnu ikke indført i vor Danske eller vore Naboers Fauna, og bliver ogsaa, dog ikkun som en Flygtning, at tillægge.

Tillæg

til

min Beskrivelse over Pampelfisken eller Coryphæna Apus

udi

det Kgl. Vidensk. Selsk. Skrivter, Ny Saml., 2den Deel, S. 319.

Denne Fisk har jeg siden fundet hos Fiskebeskriverne anført under følgende Synonyma.

Stro-



Zeus Guttatus

F. C. Camradt pinx. Bradl sculp.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

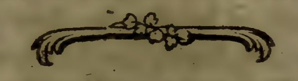
Stromateus Paru. *Linn. Syst. Nat. edit.* XII *pag.* 432.
Paru brasiliensi congener. *Sloan. Jam. Tom.* 2. *pag.* 281. *Tab.* 250. *Fig.* 4.
Pampus *Raji. Synops. Pisc. pag.* 51.
Goldecke. *Bloch. Pisc. Tab.* 160.

Linne har anført denne Fisk efter Sloanes Beskrivelse, og derfor kunde han ikke bestemme Straalernes Tal i Giellehinden eller udi Finnerne, som Sloane ei har angivet; i det øvrige finder jeg Sloanes Beskrivelse at være rigtig, men Tegningen maadelig; denne har Bloch udgivet fuldkommen god, men i Straalernes Tal er hans Beskrivelse ikke overeensstemmende med den, som af mig paa det anførte Sted er fremsat, hvorfore jeg til nærmere Sammenligning her vil anføre Forskiellen.

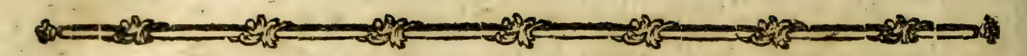
Bloch.	B. 2.	P. 24.	D. 50.	V. 0.	A. 42.	C. 18.
Brünnich.	B. 6.	P. 20.	D. 46.	V. 0.	A. 40.	C. 20.

Herved bliver tillige at igientage, hvad jeg forhen har anmærket, at Straalerne i Ryg- og Gadbor-Finnen ere beklædte med en tyk Hud, som hindrer at kunde bestemme deres Tal med den yderste Visshed.

Til denne Art, nærmer sig meget en anden Fiskeart, som i *Seb. Thesaur. Rer. Natural. Tom. III. pag.* 69. *Tab.* 26. No. 21. beskrives: *Chætodon* quadratus argentei coloris, aculeis duobus brevibus loco pinnarum ventralium.



Mor-



Morten Thrane Brünnich

om

den Islandske Fisk, Vogmeren,

GYMNOGASTER ARCTICUS.

G. corpore compresso adtenuato, lineæ lateralis postica parte aculeata, cauda pinnata, dentibus oris lævibus.

Tab. B. Fig. 1.—3.

Iblant de Fiske, som forekomme paa Vestfiorden ved Island, har E. Olavsen og B. Poulsen i deres Beskrivelse over Reisen i Island (*a*) anført en Fisk, kaldet Vogmeren. De fortælle, at den meget sielden sees, og, uagtet de ofte havde hørt tale om den, kunde de dog aldrig komme over samme, førend i Aaret 1764, da de erholdte et tørret og meget fordærvet Exemplar. De melde ikke siden, at have seet nogen anden af disse Fiske, derfor bør man slutte, at hvad de om denne Fiskes Lever, og øvrige Indvolde, saavelsom om dens Sølvfarve, have anført, maae være laant af andres Beretninger. Af Fisken selv er i bemeldte Reise givet Figur og Beskrivelse, hvor den urigtigen ansees at være een og samme med den Art, som Artedi har beskrevet under Navnet Lepturus, den samme, som Linne i sit System kalder Trichiurus Lepturus, og Gronov i sit Museum kalder Gymnogaster (*b*). Den Fisk, som disse sidstnævnte trende Naturkyndige have beskrevet, er af Marcgrav anført at have hiemme i Sydhavet ved America, Brown har seet den i Jamaica, og andre fortælle, at den

(*a*) Reise igiennem Island. 1ste Deel, P. 592. T. XLIII.

(*b*) Zoophylac. Gronov. Fasc. I. pag. 136.

den er almindelig i Nærheden af China, hvor den kaster sig op i Fiskernes Baade.

Iblant nogle Islandske Naturalier, som for endeel Aar siden bleve til Universitetets Naturtheater indsendte fra Selskabets afdøde Præses, forrige Hr. Geheimeraad Hielmstierne, var ogsaa et tørret Exemplar af denne Fisk, som, tilligemed endeel ubetydelige Steenarter, havde tilhørt forbemeldte Reisende. Jeg formoder heraf, at dette Exemplar er det samme, hvorefter Beskrivelsen og Tegningen i den Islandske Reise er udarbeidet. Endnu et andet tørret Exemplar af en saadan Fisk, hvor Hovedet mangler, haver Universitetets Naturtheater faaet iblant de Charlottenborgiske Samlinger. Ved at sammenligne de tørrede Exemplarer med foranførte Beskrivelse og Tegning, fandt jeg disse Arbeider at være saa lidet efterrettelige, at der manglede endnu næsten alt det, som skulde tiene til, at bestemme Arten, og at skille den fra Trichiurus Lepturus Linnei, som de Islandske Lærde havde anseet den for, hvilken dog er fra Vogmeren aldeles særskilt.

Jeg har til den Ende giort mange Udveie, for at faae et saadant Exemplar fra Island, som kunde tiene til en fuldstændig Tegning og Beskrivelse af denne Fisk, men hidtil har det været forgieves. Hr. Mohr har i sin (*b*) Naturhistorie over Island anført denne Fisk, ligesom hans Forgængere, under Navnet Trichiurus Lepturus, men sætter dog i Tvivl, om det kunde være en anden Art, og fortæller al den Umage, han paa min Anmodning har giort sig, for at erholde Vogmeren, men ikke kunnet erholde samme; dog beretter han, at Vinteren tilforn, i Aaret 1779, var en saadan Fisk opkastet ved Skagestrands Handelssted, og een ved Skagen i Island. Begge skulle have været over to Alen lange: ligeledes, siger han, skal en anden af denne Art, for nogle Aar siden, være opdreven i Skialdevig, noget udenfor Orefiords Handelssted, og een ved Husevig. Hr. Assessor Henckel har berettet mig, at han ved Grindevig i Island udi Aaret 1775 har seet en Vogmer, nyligen fisket. Udi et Islandsk Manuskript, som tilhører Hr. Kammerherre Suhms Bibliothek, og haver Titel, Islanske Hvalfiske-Kion, hvis Forfatter formodentlig har været Jon Gudmunsen, som levde midt i forrige Seculo, er denne Fisk anført under Navnet Vogmer. Forfatteren tillægger den Figuren af en Lire, formodentlig

(*b*) Forsøg til en Islandsk Naturhistorie, Kiøbenhavn 1786. P. 63.

er det Instrument meent, som kaldes Langleeg, hvilken Liighed ikke er upassende. Han har ogsaa givet et Omrids af Fiskens Figur, som, uagtet sin Ufuldkommenhed, er tilstrækkelig nok, til at vise, hvad Fisk Forfatteren har meent.

Heraf erfares, at Vogmeren allerede fra ældre Tider har været lagt Mærke til for dens besynderlige Figur, og at den i de sildigere Tider ikke har været saa sielden seet i Island, som det mere har manglet den paa god Møde og Leilighed til at blive bevaret, og bekiendt for Fiskebeskriverne.

Uagtet jeg nu ikke er i Stand til at fyldestgiøre alt det, som kunde fordres til denne Fiskes Bekiendtgiørelse, men dog kan af de tørrede Exemplarer samle en nøiagtigere Figur og sikrere Bestemmelser til Oplysning om denne Fiskeart, saa har jeg hellere, saavidt mueligt, villet forbedre dette Stykke i den Islandske Naturhistorie, end lade denne Jagttagelse ligge unyttet. Vogmeren, som hidtil var en ubestemt Fisk, kan nu ved min Beskrivelse og Figur med Vished antages af Ichthyologerne, og faae sit rette Navn og Sted i deres Fiskebøger. Maaskee kan dette sætte een eller anden Islandsk Naturelsker paa Spoer, til at giøre Opdagelsen mere fuldkommen, enten ved egen Bekiendtgiørelse, eller ved at indsende til dette Kongelige Videnskabs Selskab en saadan Fisk, i Brændeviin bevaret.

Fisken, som her beskrives, er ikke, efter forbemeldte Islandske Naturkyndiges Meening, den samme, som Lepturus Artedi, hvilken haves i Universitetets Naturtheater i Spiritus bevaret, men skiller sig kiendelig fra denne, ikke alene ved sin betydelige Størrelse, ved sin Figur og ved Halens Spore, som Artedi Lepturus mangler, men ogsaa er udi flere af de Kiendemærker, som Artedi har tillagt sin Lepturus, ganske uovereensstemmende.

Denne Uovereensstemmelse er og Aarsag til, at jeg maae forlade det Linneiske Slægtnavn Trichechus, som betyder en Fisk, hvis Hale ender sig til et Haars Fiinhed. Dette Navn passer sig paa Autorum Trichechus, som ogsaa Artedi har af samme Aarsag kaldet Lepturus, og bør endnu ansees som et beqvemt Navn for samme Art, men da den Islandske Fiskeart, som her beskrives, ikke har saadan Hale, men en Finne eller Spore paa Enden af Halen, ligesom de fleste andre Fiske, saa har jeg med Gronov antaget til Slægtenavn for begge Arter det meget passende Navn Gymnogaster, som viser, at denne Fiskeslægt haver ingen Bug- eller Gadbor-Finner, men er blottet for Finner

lige

lige fra Halsen langs med Bugen til Halens yderste Spidse. Da Vogmeren er en nordisk Fisk, og den anden Art alene opholder sig under de sydlige Himmelegne, lader denne nordiske Art sig meget beqvemmeligen adskille ved Navnet Arcticus. Nu følger

Vogmerens Beskrivelse.

Fiskens hele Længde paa det tørrede Exemplar er fra Hovedets Ende til Halens Yderste, Sporen iberegnet, 1 Alen 16 Tommer, men det andet Exemplar (uden Hoved) er større, og udgiør mere end 2 Alen. Kroppens største Brede paa det mindre Exemplar, Rygfinnerne uberegnet, er 5 Tommer, men paa det større 7 Tommer. Rygfinnens høieste Straaler er paa det mindre Exemplar $4\frac{1}{2}$ Tomme. Halens Spore er 3 Tommer.

Hovedet er sammentrykt, og bag til af Brede med den forreste Deel af Kroppen. Med sin øverste Rand strækker det sig i lige Linie med Kroppen, men med den nederste Rand løber smal op til Gabet, og derved erholder en trekantet Figur. Bag ved Næsebenet reiser sig lidet den bredere Pande, som bagtil sammentrykkes, og løber saaledes ud med en skarp Kant til Nakken, hvor Rygfinnen reiser sig.

Overkievens yderste Rand udgiør en halv oval Aabning; paa dens inderste Rand, et par Liniers Afstand fra Kanten, sidde i en Rad 6 maadelig store, lidet indad bøiede spidse og glatte Tænder, lignende ligesaa mange smaae Torne. (Tab. B. Fig. 2.)

Underkieven er noget spidsere, omtrent lige lang med Overkieven. Paa dens yderste Ende er Kanten besat med en Rad af 8 jevnsides staaende Tænder, ligesom de i Overkieven.

Ganen og Svælget ere aldeles tandfrie.

Oinene ligge langt tilbage mod Nakken, deres Sted er stort, og strækker sig tæt op under Issen.

Giællene ere 4 paa hver Side, og indtage den nederste Deel eller Halsen paa Fisken.

Giælledækkerne ere store og straalede. (Tallet kunde paa den beskadede Fisk ei bestemmes.)

Giællehinden (manglede paa mit Exemplar).

 Krop-

Kroppen overalt aldeles flad sammentrykt til en Tyndhed, som synes at indslutte meget faa Kiøddele; den voxer i sin Brede indtil noget hen over Midten af dens Længde, hvor Breden kiendeligen aftager, og løber ud til en smal spidsagtig Hale. Paa begge de tørrede Exemplarer er Bagdelen krum opbøiet, som formodentlig er en tilfældig Virkning paa den døde Fisk.

Sidelinien (Linea lateralis) løber jevnsides med Rygraden, som indtager den nederste Deel af Fisken, den bestaaer af aflange, straalede og toppede Skæl; mod Halen ende Skællenes Top sig med en skarp Torn, som paa Kobberet er viist noget forstørret. (Tab. B. Fig 3.).

Rygfinnen begynder ved Hovedet, reiser sig høit hen over Midten af Kroppen, tilligemed Ryggens Kant, men aftager med samme i sin Brede ned imod Halen, og ender sig foran Halens Spidse. Denne bestaaer omtrent af 200 Straaler.

Brystfinnerne ere meget smaa, i Nærheden af Giælledækkerne; Straalernes Tal (kunde ikke paa mit Exemplar bestemmes).

Sporen er 3 Tommer lang, bestaaer af 10 lige lange Straaler.

Bugfinner (p. ventrales) og Gadbor-Finne (p. analis) har den ikke, men den nederste Kant af den sammentrykte Krop er meget tynd og tæt besat med en dobbelt tæt Rad af smaa, neppe kiendelige beenagtige Knuder, som giøre den hele Kant fra Halsen langs under Bugen knudret at føle paa.

Gadboret (anus) (var paa dette Exemplar ei tydeligt).

For at samle alt, hvad som til denne Fiskes Beskrivelse maatte henhøre, vil jeg kortelig anføre det, som i den Islandske Reise anføres om denne Fisk, og jeg ikke af de tørrede Exemplarer var i Stand til at kunne erfare:

Den havde meget fine sølvfarvede Skæl. Leveren er liden og rødagtig, ligesom i Hrognkellsen (Cyclopterus Lumpus); Galden er lidet høilysegrøn og giennemsigtig. Dens Been ere, som Hrognkellsens, bløde, og Kiødet meget løst og gelatinøus. Fiskens Farve er smuk foran, og mellem Øinene sort, ligeledes ovenpaa Hovedet og Nakken; samt en stor rund Plet af samme Farve over Ano og oven for Ryglederne, og det synes, at Kiødet eller Fisken heel igiennem er ogsaa sort. Rygfinnerne, den smalle Hale og Sporen ere høirøde, men Resten er som Sølv, og disses fine Skæl smitte Fingrene. Om Flodtiden søger den til Landet i Viger, hvor den undertiden bliver tilbage, naar Van-

det

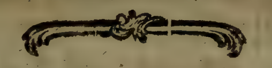
det falder ud. Den lever nogen Tid paa tert Land, Indbyggerne ansee den at være giftig, fordi Ravnen vil ikke æde den (*c*).

Vogmerens Længde angives udi forommeldte Reise at være 2 siellandske Alen, Hovedet henved 5 Tommer bredt, og Fiskens største Brede 7 Tommer, men Tykkelsen, hvor den er størst, ikkun at være tvende Tommer.

Den kløftede Hale, som i den Islandske Reise tillægges Vogmeren, finder jeg ikke paa mine tørrede Exemplarer, hvis Straaler i Sporen ere alle af lige Længde.

Tab. B. Fig. 1. Fisken, med hoslagte Maalestok.
— — 2. Snuden næsten i naturlig Størrelse.
— — 3. En af Sideliniens spidse toppede Skæl i overnaturlig Størrelse.

(*c*) Olavsens og Povelsens Reise, 2. B. S. 594.





Morten Thrane Brünnich

om

Sild-Tusten,

REGALECUS REMIPES.

R. corpore ensiformi, argenteo, pinnis ventralibus uniradiatis elongatis, apice ovali membranaceo, dorsali & caudali unitis, anali nulla.

Tab. B. Fig. 4. & 5.

Sild-Tusten er i det andet Hæfte af Ascanii Icones Rerum Naturalium (*a*) anført og aftegnet, under Navnet Le Roi des Harengs, og formedelst sin mærkelige Afvigelse fra andre bekiendte Fiske, beskreven som en nye Slægt.

"*Regalecus Glesne* cirris pectoralibus longissimis; Pinnæ dorsalis "radii priores soluti subspinosi.

"B. 4-5. D. 120. P. 10. V. 1. A. 0. C.

"R. caput laminis osseis tectum, maxillæ prominentes; Dentes "subulati, membrana branchiarum. radiis 4-5."

"Pinnæ ventrales filiformes, analis nulla. corpus ensiforme "lineis asperiusculis. *Norveg.* Sildtust."

Bemeldte Hr. Forfatteren, nu Berghauptmand i det nordenfieldske Bergamt, indsendte i Aaret 1770 til dette Kongelige Selskab saavel en Malning af Fisken,

(*a*) Icones Rerum Naturalium ou Figures enluminées d'Histoire Naturelle du Nord, par M. le Professeur Ascanius, second Cayer, a Copenh. 1772. pag. 5. Tab. XI.

Fisken, som den i bemeldte Hæfte af Icones &c. paaberaabte og her nedenfor nu indrykkede Efterretning og Beskrivelse om bemeldte Fisk; han ansaae ei de udstoppede Fiske, som han af dennes Art havde seet, saa fuldstændige, at en nye Slægt derefter kunde bestemmes, og da han tillige gav Selskabet Haab om noget mere fuldstændigt, naar Fisken igien skulde indfinde sig, saa var dette Aarsagen, at Selskabet da ei benyttede sig af bemeldte Efterretning til Indrykkelse i dets Samlinger. Da man siden den Tid ingen nye Efterretning haver erholdet, at nogen Fisk af denne Art er kommen under Naturforskerens Øine, og da Fisken allerede er med et malet Kobber udgivet iblant foranførte Icones, saa besluttede Selskabet, her tilligemed denne min Beskrivelse alene at tilføie bemeldte Afhandling, som altid bliver en vigtig Oplysning i Fiskens Historie.

Et af de tørrede og udstoppede Exemplarer af denne Fisk, som forud havde tient Hr. Berghauptmand Ascanius til den af ham giorte Beskrivelse, blev af den nu afdøde Biskop Friis hidbragt til Kiøbenhavn i Aaret 1770, og skal siden af ham være sendt til en Natural=Samling i Sverrig. Dette gav mig Leilighed at beskrive og aftegne denne besynderlige og sieldne Fisk, som da var ophængt i Biskoppens Værelse til at besees af Naturelskere.

Det er den Tegning og Beskrivelse, som jeg i Dag har givet mig den Ære at fremlægge i dette Kongelige Selskab, saavel for at bestyrke foregaaende Beskrivelse og den af Hr. Berghauptmanden udgivne Tegning, som ogsaa for at tillægge og oplyse et og andet mere, som til denne Fiskes Beskrivelse var af mig iagttaget. Hvad min Tegning mangler i Kunsten, erstatter Nøiagtigheden, hvorudi den Naturkyndige erholder et Fortrin for den blotte Maler.

Efter det, som jeg af det udstoppede eller over en Træform trækkede Skind kunde dømme, har Kroppen, hvis hele Længde udgiorde 10 Fod 6 Tommer, været meget tynd fladtrykt: Fladens Brede ved Hovedet var 9 Tommer, midt over Kroppen 14 Tommer, og henimod Halens Ende 6 Tommer, men ved dens Spidse ikkun 2 Tommer.

Jeg har givet Tegningen den Stivhed i Kroppen, som den udstoppede Fisk havde, hvilken almindeligen følger de flade og sammentrykte Fiske. Dermed stemmer tillige Hr. Berghauptmand Ascanii Beskrivelse overeens: *corpore ensiforme;* Navnet Silde=Konge indbefatter ogsaa et Begreb om en Fisk, som skulle ligne Silden, der haver en saadan stiv Krop. De Bugter, som ere givne Hr.

Hr. Ascanii malede Tegning, og paa en Fisk af 5 Alens Længde funde tildeels antages muelige, har jeg derfor ikke villet tillægge paa min Figur af Fisken.

Skindet var ved Forsølvning hiulpet, men Huden var naturligen besat med utallige smaa vorteagtige Ujevnheder, som dog nærmede sig til en Slags Orden af 3 eller 4 Rader. Det syntes, at den naturlige Klædning havde været en fiin, sølvfarvet, let affsmudsende Overhud, uden Skæl.

Hovedet er imod Kroppens Længde meget lidet: fra Issen nedløber den skraa og mellem Øinene brede Pande til en smal Snude, der bestaaer af tvende fremstaaende lige lange Kiever, som udgiør et lidet Gab, hvorudi Tænder neppe ere kiendelige. Hovedet selv er nøgent, men et, af flere Been samlet, Laag skiuler Giællerne, Giælledækkets Overflade er straalig, paa ethvert af Benene have Straalerne et forskielligt Strøg.

Øiet har imod Hovedet et temmelig stort Omfang.

Giællehinden og dens Straaler (ere ikke tydelige til at bestemme noget paa dette Exemplar).

Nakken (bærer paa dette Exemplar 8 høie og adskilte Straaler, som vare tilsatte med Kunst, for at ligne de naturlige, som her sagdes at mangle).

Rygfinnen begynder strax bag ved Hovedet, og løber med en Høide af 3½ Tomme langs med hele Ryggen, forener sig med Halefinnen, og bestaaer af omtrent 160 stive, men ikke skarpe (non pungentes) Straaler.

Brystfinnerne ere meget smaae, 2¼ Tomme lange, af Figur æggerunde og spidsløbende, og bestaae af 14 beielige Straaler.

Bugfinner ere tvende store og enkelte Beenstraaler af 2 Alens Længde, som begynde under Brystfinnerne paa Brystet af Fisken, ligesom hos de saa kaldte Pisces thoracici *Linnei.* Enhver af disse Straaler er et haard sammentrykt Been, af Tykkelse som en Gaasefier, der smaler sig ud mod Enden, hvor det deler sig i 2 finere Straaler, som udspile en æggerund Hinde af 3 Tommers Brede.

Disse Bugfinner, som Hr. Berghauptmand Ascanius først ansaae for cirri pectorales, ere siden af ham beskrevne for pinnæ ventrales, hvorudi vi ere overeensstemmende.

Gadboret (var paa dette Exemplar ei tydeligt, men) syntes at have Sted lidet ovenfor Midten af Bugens Længde.

Gadborfinne har Fisken ikke.

Sidelinien, uagtet hist og her afbrudt, er meget kiendelig, den begynder oven for Giælleaabningen, beier sig strax ned imod Bugen, som den i en liden Afstand følger lige til Halens Ende, saa at den deler Kroppens Sider i tvende ulige brede Dele, deraf den bredeste bliver fra Sidelinien til Ryggen.

Denne Linie sees ikke paa Kobberet, som er iblant de foranførte Ascanii Icones, og er formodentlig af Kobberstikkeren overseet.

Navnet Glesne, som Hr. Berghauptmand Ascanius giver denne Art af Gaarden Glesnes, har Fiskens Opdagelse ved Glesvær Fiskeleie foranlediget. Jeg har valgt Navnet Remipes af de enkelte, lange og stive Bugfinne-Straaler, som med deres flade Ender ligne en Skibs-Aare.

Maalene paa Fisken har jeg taget følgende:

Længden fra Hovedets Spidse til Spolens yderste Ende	10 Fod	6	Tom.
Breden nær Hovedet	—	9	—
midt over Fisken	—	14	—
foran Halen	—	6	—
paa Halens yderste Ende	—	$2\frac{1}{2}$	—
Hovedets Længde	—	8	—
forreste Brede	—	4	—
bageste Brede	—	8	—
Snudens Længde	—	4	—
Kievernes Længde	—	$1\frac{1}{2}$	—
Rygfinnens Høide	—	$3\frac{1}{2}$	—
Brystfinnens Længde	—	$2\frac{1}{4}$	—
Bugfinnens enkelte Straale, lang	4 —		—
bladagtige Ende, bred	—	3	—

Slægtet Regaleci Kiendemærker kunne af det foregaaende bestemmes saaledes:

Corpus ensiforme elongatum, squamulis tectum.

 Caput

Caput nudum, os vix dentatum *vel* edentulum.

Branchiarum apertura magna ſemilunaris. Membrana 4 v. 5. radiata?

Pinna dorſalis unica elongata.

P. Ventrales in thorace, Radius unicus elongatus, apice membranaceo.

P. Pectorales parvæ, P. Analis nulla. P. Caudalis c. dorſali unita.

Arten Remipes beſkrives kortelig:

Regalecus corpore enſiformi argentato, radiis in vertice diſtinctis, pinnis ventralibus uniradiatis elongatis, dorſali & caudali unitis.

B. 4. P. 14. D. 160. V. 1. A. 0 C. — —

Kobberets Forklaring.

Tab. B. Fig. 4. Fiſken med en Maaleſtok af 2 Danſke Fod.

— — 5. Den yderſte Ende af Bugfinnen, noget ſtørre end efter Maaleſtokken.



1 Pes Danicus

Fig. 1.

Fig. 2

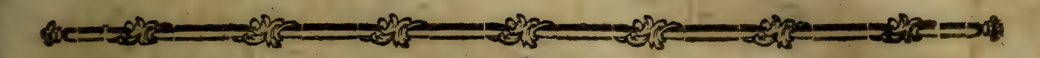
Fig. 3

1 2 Pedes Danici

Fig. 5

Fig. 4





P. Ascanii
indsendte Beretning
om
Sild - Tusten.

Ved min Ankomst hid til Byen forrige December, vidste man strax at fortælle mig meget om en Fisk af 5 til 6 Alens Længde, der baade ud- og indvortes lignede en Sild, hvilken i Sommeren 1769 var indbragt fra det berømte Fiskeleie Glesvær til Eieren, Hr. Meier. Man beskrev mig den desuden, som en af de rareste Fiske, der fandtes paa Fiskebryggen, formedelst sin Kam, lange Strenge under Brystet, og forsølvede Skind. Af alt dette noksom bevæget, søgde jeg strax nærmere Oplysning om denne til mit Fag henhørende Raritet.

Jeg var saa hældig, at forefinde tvende Exemplarer heraf, nemlig et for 4 Aar siden hidbragt fra samme Sted, tilhørende Kiøbmand Hr. Meier, der var udstoppet, og et andet, som forrige Aar var ham bragt, men nu tilhørende Hr. Biskop Friis; dette havde været flaaet, og Skindet trukket paa en Træmodel, med temmelig god Virkning og Figurens Bibeholdelse, da Huden er given sin naturlige Farve igien ved Forsølvning, aleneste man hermed har været lidt for overflødig.

Af begge Exemplarernes Sammenligning, og Delenes nøiere Besigtelse, har jeg da kunnet faae en god Tegning og nogenledes Beskrivelse, hvilke til-

sammentaane vist ville have den Virkning, at denne nye Art af en saa anseelig og vakker Fisk kan determineres; thi hvad Slægten angaaer, da kan ei vel samme, i Mangel af visse væsentlige Deles, saasom Tuknehindens m. m. Fattelse, med Visshed som nyt ansees, men maae til videre staae under det nærmeste antagelige, ligesom jeg og til nærmere Oplysning af det, som nu mangler, har føiet de nødige Anstalter, naar Sild-Tusten atter skulde indfinde sig.

Ved mit Ophold paa Glesvær i forrige og denne Maaned har jeg erfaret følgende: Denne Fisk har, saavidt man veed, ingen andre Steder været seet eller fanget, enten i de omkringliggende Fiskevære eller i Stiftet. Den første, man veed af, blev tagen for omtrent 30 Aar siden udi Englebogen paa Glesvær-Holmen, da en Fisker, som kom i Land med sine Garn, fandt den et Par Favne fra Landet, hvor den havde forløbet sig, og søgde at komme ud igien; men ved Folke-Hielp og Baadshager blev den draget paa Land, og videre bragt til Stedets Herskab. Desuagtet er dog ei dette Exemplar, som var 8 Alen langt, blevet forvaret, med den ellers her i Byen antagne Skik, at udstoppe alle rare Fiske m. m., zirende dermed Adgangene til Seebrygger og Pakhuse. En Sag, der er værd al Berømmelse, paa Natural-Historiens Vegne.

Dette skede i Februarii, som er Vaarsildens Tilgangstid, hvorfor og denne Fisk blev af Almuen anseet for en Sild-Tust eller Jæger, thi den havde Vaarsilden i Følge med sig. Efter Bøndernes Beretning skal den lange Rygfinne have været høired, de lange Horn under Brystet af samme Farve, ligesom og Leveren, der var meget stor, givende en Mængde god og klar Tran.

Den anden blev fangen for 4 Aar siden, og er det bemeldte opstoppede Exemplar, dette, skiønt nu noget delabreret, er fast det efterretteligste, da det ei, som det følgende, udi sin hele Længde har været opskaaret. Dets hele Længde er $11\frac{1}{2}$ Fod, og fra Gadboret (anus) til Snudens Spidse 4 Fod $6\frac{1}{2}$ Tomme.

Det tredie Exemplar blev forrige Sommer 1769 i Junii, da Sommersilden gik til, fanget ved Værøe $\frac{1}{2}$ Fierdingvei fra Glasvær-Holmen, var og fundet ved Landet i en liden Viig, og kort efter bragt hid til Bergen. Fiskerne berettede og herved, at Rygfinnerne og de lange Horn vare røde. Den

før

før omtalte Model er med Skindet overdragen, hvorved dog Gadborets Sted og noget mere er forkommet.

Dette Exemplar har været 10 Fod og 6 Tommer langt. Kroppen er flad, og hvor bredest 28 Tommer omkring, men Diameter 3½ Tomme.

Oven paa Hovedet ere 8 bruskige Takker, hvilke paa det andet Exemplar foregives at have været meget lange, til 1 Fod og derover. Rygfinnen af omtrent 120 Straaler, løber sammen med Sporen (cauda).

Brystfinnen bestaaer af 10 Straaler, er 2½ Tomme lang, 1 T. bred, under og bag ved denne er paa hver Side en Cirrus eller Traad, hornagtig og flosset i Enden, 4 Fod lang; disse sidde et Par Tommer fra hinanden; den har ingen pinna ani, som jeg med Vished af det andet Exemplar har erfaret.

Skindet er stærkt, og ligner noget Haaens, knudret og vortet, med 4 til 5 Rande, som løbe langs med Fiskens Sider. Skællene eller Risten sølvfarvede, tætte og saa smaae, at de for Øiet ere fast usynlige, smittende Fingrene, som naar man rører ved Speilfolie, men de falde strax af, hvorfor man og har hiulpet det sidste Exemplar ved Forsølvning.

Hovedet lidet, og dets Figur mindre almindelig, Kieverne udstaaende, og synes at have været dobbelte, Tænderne i dem ganske smaae og sylartede. Opercula have bestaaet af 5 Stykker, straalige, og det største begyndende bag ved Øiet. Under dem vare endnu nogle Levninger af Tuknene og Tuknehinden (Membrana branchiostega), som synes at have bestaaet af 4 til 5 Straaler.

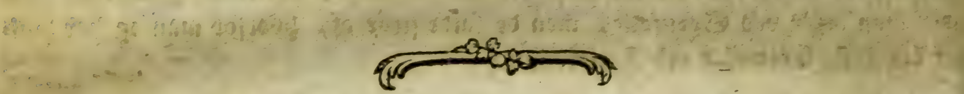
Om Indvoldene har Opstopperen Vædel berettet mig, at Leveren strakde sig til noget over en Alen ned i Bugen, var zinnoberfarvet, og at Fisken havde kun een Tarm, der gik uden nogen betydelig Omboining lige til anus, den syntes at være en Han, og havde noget, som lignede Mælke; Kiødet var ganske hvidt og blødt, smeltede hen i Varmen til Fedt: man har ei forsøgt at spise det; Benene bløde og bruskige.

Udi de systematiske Fortegnelser og den Deel af Fauna, som angaaer Ichthylogien, kan Sild=Tusten til videre anføres for: Ophidium (glesne)

 cirris

cirris pectoralibus longissimis, pinna ani nulla. Memb. Branch. rad. V? Pin. dors. 120. Pect. X.

Glesvær er et af de berømteste Fiskeleier her omkring Byen. ligger $3\frac{1}{2}$ Miil Vester ud i den yderste Linie af Landet, det bestaaer egentlig af Gaarden Glesnes og nogle flere Øer og Holme, tilhørende omtalte Hr. Meier i Bergen, som der har de vakreste og nyttigste Indretninger for dette local Fiskerie og deraf flydende betydelige Handel.



Field=


Fig. III.
Fig. I.
Fig. IV.
Fig. II.
Fig. V.

4

ci
V

M
G
ſo
ſty



Field=



Field = Ræven,

(CANIS LAGOPUS),

beskreven

ved

Otho Fabricius,

med Figurer.

At ville endnu beskrive Field=Rævenn, maatte vel agtes noget for silde, efterat saa mange tilforn have meldet om den, hvoraf jeg har anført endeel i min Fauna Grönl. pag. 19. og Erxleben endnu flere i sit Systema Regni animalis I. pag. 568. Men, naar jeg med Sandhed kan sige, at ingen hidtil, hvorlænge den end har været bekiendt, har saa fuldstændig beskrevet den, og tillige givet dens Figur saa nøiagtig, at jo endnu meget er at tilsætte, og adskilligt at rette og forandre, og at adskillige Naturkyndige endnu blande den med den almindelige Ræv, og tildeels holde den for en Artforandring af samme, saa kommer denne Beskrivelse, hvori jeg vil søge at bruge al Nøiagtighed og Fuldstændighed, vel dog ikke for silde; og skulde denne finde Selskabets Bifald, kunde jeg Tid efter anden levere flere slige, til at berigtige og fuldstændiggiøre andres, saavidt jeg, især i Grønland, har havt Leilighed at betragte visse Dyr levende og bemærke deres Oekonomie, hvorom jeg i min Fauna ikke saa omstændelig har kunnet udlade mig.

At

At Field-Ræven ikke endnu skulde være tilstrækkelig beskreven, og tillige dens Figur til Nøiagtighed given, er vel i sig selv noget vanskeligt at paastaae, da Naturvidenskaben er saa vidt udbredt, at det var umueligt at kiende alle didhenhørende Skrivter og smaae Afhandlinger; jeg taler derfor alene om de mig bekiendte Skrivter, i hvilke jeg kunde formode, at finde dens Beskrivelse; og der har jeg endnu intet seet til Fyldestgiørelse, og allermindst i Danske Skrivter, skiønt den ogsaa hos os fortiende at være ret bekiendt. Aldrovand (*a*) taler vel allerede om hvide Ræve, som man i hans Tid bragde fra de nordlige Egne, og man tør ikke tvivle paa, at det jo har været den hvide Artforandring af Field-Ræven, men han giver ingen ordentlig Beskrivelse paa den, og den hosføiede Figur er saadan, at den i ingen Maade kan skilles fra den almindelige Ræv, hvorfor vel ikke heller Linne i sit System har vovet at anføre den under Canis Lagopus. Ligesaa har det sig med Martens Beretning om den spitsbergiske Ræv (*b*), der endog paastaaer, at der imellem den og vor almindelige Ræv er ingen synderlig Forskiel; hans tilføiede Figur er og yderlig slet. Strahlenberg, der melder om denne Ræv under det Navn Pesetz (*c*) og flere slige, som ere saa korte i deres Beretninger, behøver jeg neppe at nævne. Hill har vel og kortelig beskrevet den under det Navn Siberian-Fox, og end dertil villet levere dens Figur (*d*), men billig maae Erxleben l. c. kalde den mediocrem, da den er aldeles uefterretlig. Den første ordentlige Beskrivelse er uden Tvivl den, Gmelin har givet os i Nov. Comment. Acad. Petropol. Tom. V. pag. 358. hvor han kalder den Isatis efter Jonston (*e*), og bestemmer den tydelig nok at være en særskilt Art, hvilket og Büffon har seet sig bevæget til at istemme, som leverer et Udtog af denne Beskrivelse (*f*); Skade er det kun, at Gmelin ikke har føiet en Figur dertil, ligesom er skeet ved andre ubekiendte af ham beskrevne Dyr, og i Beskrivelsen selv fattes adskilligt, som endog er dette Dyr

(*a*) Aldr. de qvadr. digit. p. 220.

(*b*) I hans Reise nach Spitsbergen, som findes indrykket i Adelungs nordöstliche Gesch. der Schiffahrten, p. 370. Tab. XV. Fig. 2.

(*c*) I hans nord- und östliche Theil von Europa u. Asia, p. 414.

(*d*) *Hills History of Animals*, p. 554. Tab. 27.

(*e*) Jonst. Qvadrup. p. 135.

(*f*) Algem. Gesch. der Natur, 4to. VII. I. p. 152.

særegent. Nyligere har vel Schreber (*g*) af andres Beskrivelser sammendraget en fuldstændig Beskrivelse, og tilføiet de fornødne Figurer, men til Beskrivelsen selv, finder jeg adskilligt at tilsætte, især hvad Dyrets Levemaade m. m. angaaer, og i den Figur, han leverer paa den mørke Artforandring, som han siger at have laant af Pennant (*h*) kan jeg aldeles ikke kiende Dyret igien, da den er for jevntyk for og bag, alt for lavbenet, kortøret og buglet i Panden, at jeg ei skal tale om Farven, med mere; den Figur, han fra Pallas har faaet paa den hvide Artforandring, har og den Feil, at Panden er for buglet, og Kroppen for jevntyk, ellers i det Hele træffende nok, og den beste Figur, man har. Büffon mener ellers paa anførte Sted (*i*), at Catesbys Vulpes cinereus americanus (*k*) skulde være den samme, som Field-Ræven, men Figuren strider herimod, der giør den for smal bagtil, for langsnudet og for spidsøret, at jeg ikke skal tale om den sølvgraae Farve over hele Kroppen, som i det mindste ikke er forekommet mig hos Field-Ræven, men kun hos nogle faa isprængt blant de sorte Haar; Catesby selv siger og, at den ikke skielner meget i Skabning eller Størrelse fra den almindelige, hvorfor man snarere maatte holde den for en Artforandring af denne; men formodentligst er den en egen Art for sig selv, saasom den siges at boe i hule Træer, hvorfor og Brisson, Schreber, Erxleben og Pennant have erkiendt den.

At Field-Ræven ofte er bleven, og endnu bliver, af Skribenterne blandet med den almindelige Ræv, undertiden ogsaa med den sorte Ræv (Canis Lycaon Schreberi), ret som den var kun en Artforandring deraf, vil man let erfare ved at læse de Skrivter, som melde noget om Ræven i de nordlige Lande; thi

Hhh

(*g*) I hans Saugthiere, 3. Th. p. 362. T. XCIII., som er dobbelt, da den første leverer den mørke, og den sidste den hvide Ræv.

(*h*) Ventelig af Pennants Synopsis of Qvadrupeds p. 155. T. 17. F. 1., hvilken Bog jeg ei har kunnet overkomme til at sammenligne Figurerne, men i sit nyere Værk eller Udgave History of Qvadr. har Pennant en Figur til sin Arctic Fox, Vol. I. p. 238. Tab. XXIX. F. 1., som ligner Schrebers meget, skiønt mere passende, og er vel den samme, som stod i Synopsis.

(*i*) p. 155.

(*k*) The Natural History of Carolina &c. T. II. p. 78. Tab. 78. Brisson holder den for en særskilt Art. Regn. anim. gen. XXXV. Sp. 7. Vulpes cinerea.

thi derunder finder man talet om røde, sorte, blaae og hvide Ræve om hinanden saaledes, at det ikke tydelig kan sees, enten Skribenten har holdt dem alle for at være een Art eller ei, og det første skulde man snarest troe, han mener. Brisson anfører vel den hvide Ræv under sit eget Nummer, som en særskilt Art (*l*), men siger dog, at den i Størrelse og Skabning er den almindelige næsten lig og skilles kun fra den i Farven (*m*); men, havde det sig saa, da vare Mærkerne ikke saa aldeles tilstrækkelige, at agte den for mere, end en Artforandring. Klein synes ogsaa at holde den for een Art med den almindelige, saasom han under samme anfører den grønlandske blaae, hvide og sorte Ræv (*n*). Det samme har og Martini giort i sin tydske Oversættelse af Büffons Naturhistorie om fiirføddede Dyr (*o*), hvoraf man skulde snart troe, at han endnu vedblev Büffons gamle Mening, da han dog vidste, at Büffon, efterat have læst Gmelins ovenmeldte Beskrivelse, havde forandret den saa vidt, at han nu snarere vilde holde den for en egen Art, thi havde den nøiagtige Martini i dette sidste tænkt eens med Büffon, saa maatte man ventet ham melde noget tydeligt derom i sine Anmærkninger, men da det ikke er skeet, har han i det mindste efterladt os i Uvished, især da han under den almindelige Ræv henviser til Egede og Cranz, som just have meldet om Field-Ræven, og ingen anden. Prof. Strøm har og i sin Søndmøers Beskrivelse meldet om hvide og blaae Ræve, kun som Artsforandringer af den almindelige (*p*), og ikke i sine Tillæg (*q*) fundet for godt, at give bedre Oplysning, ventelig fordi han ei selv har seet disse Dyr, og vil derfor hellere overlade til andre at fælde Dommen. Men mærkeligst er denne Forvirring i Hr. Mohrs Islandske Naturhistorie, som anfører den hvide Ræv under eet Nummer med den almindelige (C. Vulpes) (*r*), siger i Slutningen af sin Beretning: "man bør helst formode, at de ere kuns Forandringer i samme Art (Varietates Speci-

(*l*) Regn. anim. Gen. XXXV. Spec. 8. Vulpes alba.

(*m*) Magnitudine & figura V. vulgarem æmulatur; ab ea autem differt colore.

(*n*) Kleins Classifikation der vierfüssigen Thiere, p. 71.

(*o*) Büffons Naturgeschichte der vierf. Thiere, 8. IV. B. p. 113 — 115.

(*p*) 1. P. p. 156.

(*q*) Som findes i det Norske Vidensk. Selsk. Skr. nye Saml. 1. B. p. 103.

(*r*) P. 6. 7. Spec. 9. C. Vulpes Refr, Toa, Melrakke, Ræv.

Specificæ)," og dette endog paa Grund af, at jeg i min Fauna Grönlandica skulde have berettet, "at de parres med hverandre, og at de i samme Kuld have "havt baade hvide og mørkfarvede Unger, og at jeg selv har seet dem ved Alderen "at skifte Farver;" og dog findes intet af alt dette i min Fauna, thi jeg har ikke meldet det ringeste der om den almindelige Ræv (C. Vulpus), kunde ikke heller, saasom den slet ikke gives i Grønland, saavidt man endnu veed, men hvad jeg har sagt om den sorteblaae og den hvide Ræv, der begge udgiøre een Art (C. Lagopus), det har han taget an for sin brune (C. Vulpes), og hvide (C. Lagopus), og ventelig ikke har kiendt den sorteblaae, saasom han ei melder om samme, og formedelst denne Misforstand har han ladet sig forlede til at tillægge mig, hvad jeg aldrig har meent, og siden paa mine misforstandne Ord grundet en Beretning, som i sig selv er ugrundet. Havde han kun lagt Mærke til, at jeg strax i Begyndelsen af min Beskrivelse over C. Lagopus siger: Eſt vulpe minor, da skulde han og have seet deraf, at jeg skillede den fra samme. Mere end een Aarsag kan da bevæge mig til, at levere dette Dyrs udførlige Beskrivelse, tilligemed sammes Afbildning, saa nøiagtig, som jeg selv efter den levende Original har formaaet at tegne den, og nu efter denne Tegning kan faae den stukken.

Jeg har givet denne Ræv det Navn Field=Ræv, som svarer til det Norske Field=Rak, og det tydske Stein=Fuchs (*s*) og passer meget godt paa den, fordi den ikke alene opholder sig i de Lande, som have nøgne Fielde, men og har sine Boliger imellem Fieldene. Man kunde ellers ogsaa kalde den: den Harefodede=Ræv (*t*), den Nordlandske eller Polar=Ræven (*u*). I Grønland kaldes Field=Ræven: Terienniak, hvilket Navns Oprindelse jeg længe har været tvivlraadig i at bestemme; da dog Grønlænderne i Almindelighed have god Grund til de Benævnelser, de pleie at give Naturalier, saa troede jeg til en Tid, det maatte være en fordærvet Udtale i Stedet for Tarajorniak ɔ: den, som søger til det Salte eller Havet, fordi man saa jevnlig seer den ved Strand=

(*s*) Som den kaldes i Pall. neue nord. Beytr. 2. B. p. 274.

(*t*) Efter Linnei Lagopus, hvilket har dannet det tydske Hasenfus, Müll. Naturs. I. p. 226.

(*u*) Som den hedder i Berlinische Saml. IX. B. p. 561.

Strandbredden at søge sin Føde, men nu troer jeg, at Udtalen kan være ganske rigtig, og Navnet betyde en Muus-Efterstræber, thi en Muus kalde Grønlænderne Teriak, naar de saae den at see undertiden overbragt med Skibene, skiønt den ikke gives i Landet selv, og Endelsen niak lægge de til et Ord, naar de ville betegne sammes Efterstræber eller den, som søger samme; nu veed man, at denne Ræv i de nordlige Lande meget eftertragter Lemænnerne (M. Lemmus) paa deres Tog, der ere et Slags Muus; og om end disse ikke ere forekomne mig i Grønland, kan det dog være, at de enten gives allersydligst paa Landet, eller deres Forfædre have kiendt dem under det Navn Teriak, førend Landet blev skiult under Iisbiergene, eller dog at det Land, hvorfra det grønlandske Folkeslag udflottede i de ældste Tider, kan have havt Lemænner, og det, at de saae, Ræven efterfatte dem, givet Anledning til dens Navn. Syd paa Landet kaldes den og Kakaka af dens Skrig, der omtrent lyder saa, naar den er hungrig.

Field-Ræven er meget mindre, og noget anderledes, end den almindelige (C. Vulpes). Hannerne ere gierne større end Hunnerne, men i Almindelighed have de denne forholdsmæssige Størrelse (v):

Hele Længden fra Snuden til Hale-Spidsen	1 Al.	11	Tom.
Hovedets Længde	—	6	—
Halsens	—	4	—
Kroppens	—	13	—
Halens	—	12	—
Forbenets	—	10	—
Bagbenets	—	8	—
Fra Øinene til Snudens Ende	—	2	—
Ørelaben lang, kun	—	1	—
Breden tvers over Fordelen	—	4	—
— — Bagdelen	—	5	—
— imellem Ørerne	—	2½	—

Tæn-

(v) Gmelin l. c. p. 359 anfører et nøiagtigere Maal og Forhold imellem Han og Hun, som næsten ganske stemmer overeens med mit; dog angiver han Bagbenene at være længst, fordi han har regnet Laarene med, hvilket jeg ikke har, og hans vedsatte lere viser desuden, at han deri var ikke vis.

Tænderne, som Gmelin og andre i deres Beskrivelser ganske have forbigaaet, befandt jeg at være i alt 42, nemlig: 1) Fortænder 12 kegledannede og korte, hvoraf a) i Overkieven 6 tilspidsede, og af disse de 2 yderste længst, og lidt adskilte fra de andre, krumme bag ud; de 4 midterste kortere, men bredere, da de ere slibede til begge Sider, b) i Underkieven 6 næsten jevnflade i Enden, kortere og mindre end de øverste, 3 og 3 til hver Side, med et lidet Skillerum i Midten, de 2 yderste saare lidet længere end de andre, fra hvilke de dog skielne ved en Flib paa sin Udside, der danner ligesom et Hak. 2) Hundetænder 4, nemlig: 1 paa hver Side af hver Kieve, lange, krumme og spidse. 3) Kindtænder 26, nemlig, a) i Overkieven 6 paa hver Side, hvoraf de 3 første smaa, kegledannede; den 4de større, breed og kløftet til en indvendig liden Spids foran, en længere Midter-Spids, og et but Bagstykke; den 5te stor, tyk, huul i Midten, og til Siderne deelt i 2 butte Dele, gaaer langt ind i Munden; den 6te meget mindre og lavere, midt i huul, udvendig todeelt, og indvendig har den en aflang Udkant, neppe kløftet. b) I Underkieven 7 paa hver Side, hvoraf den første liden og kegledannet; de 3 paafølgende tage til i Størrelse, og have Sid-flibbe; den 5te ulige større, kløftet til et but Forstykke, et spidst længere Midterstykke, og et Bagstykke, der igien bestaaer af en spids Tup, som sidder tæt op til Midterstykket, og en lav huul Ud-ende; den 6te er kort, enkelt, og af Egenskab med den 5tes sidste Stykke; den 7de sidder langt inde mod Svælget, meget liden, rund og indhuul, kan kun ansees som en Bitand. Saaledes fandtes Tænderne i den Ræv, jeg tog under Betragtning; betydelig Forskiel vil der vel ikke heller findes hos andre, uden den, Alderen kan foraarsage, naar nogle fældes, til at formindske Antallet, eller de yngre endnu ikke have faaet dem alle, eller nogle blive forslidte, og faae derved en anden Skikkelse.

Tungen er aflang, smal, tynd, afrundet for Enden, ovenpaa meget njevn, og ligesom besat med smaae Flos-Fibrer.

Hovedet er lidet (x), ligner næsten mere Hundens end den almindelige Rævs, er dog ingenlunde saa langligt, men bagtil bredt, og fortil afknebet til en kort spids Snude, som skyder lidet udenfor Læberne, og er, saavelsom disse,

 nogen

(x) At Schreber l. c. kalder det tykt, og hans Figurer, især den første, viser det tykt i alle Strøg, er upassende med Naturen, som alene har det bredt bagtil.

nogen og sort (*y*); Panden meget plattrykt, og ei saa bulket over Øinene, som paa Hunden (*z*); for Enden af Snuden sees en smal dyb Fure ned til Underlæben, som dog ikke giennemskærer den.

Næseborene aflangrunde, til Siderne flakte ved en dyb Fure hen imod Hovedet. Veidehaarene lange, talrige, omkring Munden oven og neden (*a*).

Øinene sidde for i Hovedet, ere maadelig store, sorte med en rødguul Ring, vilde og plirende; derfor er dens Aasyn ikke saa fromt, som det maatte synes efter Schrebers Figurer, der snarere kunde passe sig for et Lam, end en Ræv, og jo mere jeg betragter den sidste Figur, jo mere tilbagekalder dens Øine og Kroppens krybende Stilling en forhungret Ræv i min Indbildning, og maaskee er Tegningen giort efter en saadan Ræv.

Ørerne korte, afrundede, staae oprakte, lidt skiens ud fra Hovedet. Disse korte runde Øren, der saa lidet fremrække af Haarene, ere eet af de Mærker, hvorved den skielnes fra den almindelige Ræv, som har dem længere og spidsere (*b*).

Benene ere korte (*c*). Forbenene have 5 Tæer med lange, krumme Kløer, som ere sorte med graae Spidse; Fortæerne 4, hvoraf de 2 mellemste længst,

(*y*) Dette siger og Schreber l. c., og dog ere de i Figurerne røde.

(*z*) Men saaledes sees den just i Schrebers Figurer, især den første, der er intet mindre end plat i Panden, og derved bleven unaturlig.

(*a*) Gmelin siger vel l. c. p. 360. Ad nares & in inferiori maxilla pili deficiunt, men da han nævner pilos, og ikke vibrissas, er hans Mening unægtelig kun om Hovedhaarene, og ikke tillige om Veidehaarene.

(*b*) Dette have ogsaa andre bemærket, see Nov. com Petrop. l. c., Alg. Gesch. der Nat. l. c. p. 153, Schreber, Pennant og Erxleben ll. cc. Berl. Saml. l. c. p. 562 og Schnabels Beskr. over Hardanger, p. 22; men just af denne Aarsag blive Aldrovands, Martens og Hills Figurer upassende og aldeles uefterrettelige, der give den alt for spidse og lange Øren; men Schrebers første Figur viser dem derimod alt for korte, saa at de see ud, som de vare afklippede; noget bedre ere de i Pennants Figur, og rigtigst i Schrebers 2den Figur.

(*c*) Dog ikke heller saa korte, som i Pennants og Schrebers 1ste Figur, hvor de skiules alt for meget under Haarene, og forestilles alt for lave, da de egentlig skulde være, som de sees i Schrebers 2den Figur.

længst, lige lange, de 2de til Siderne kortest, lige lange; Bagtaaen eller Tommeltaaen meget liden, sidder et godt Stykke fra de andre paa Fodens indvendte Side, og bag samme er endnu midt paa Lallen nær ved Ledet en Knude, som en falsk Taae. Bagbenene have kun 4 Tæer af Egenskab med Forbenenes Fortæer, men ingen Bagtaa (*d*). Alle Fodsollerne ere beklædte med en fiin blød Uld, ligesom Harens, hvoraf den hos Linne har faaet det Navn Lagopus; dette er og det andet faste Mærke, hvorved den skielnes fra den almindelige Ræv, thi omendskiønt denne ogsaa i de nordlige Lande har et blaaagtigt Laad under Fødderne, saa er det dog aldrig saa tæt, ei heller ere Tæernes Knuder skiulte deraf, som paa Field=Ræven, men blive stedse nøgne. Det er derfor besynderligt, at Gmelin ikke har agtet paa dette Mærke, og melder ikke et Ord derom, ei heller Phips i hans Reise til Nordpolen, hvor denne Ræv korteligen beskrives (*e*); dog har allerede Kalm anført dette Mærke, skiønt blot efter en andens Beretning, og tillægger kun Bagfødderne denne Egenskab (*f*); han staaer tillige halv i den Tanke, at den derfor, og formedelst dens Hare=Uld lignende Haar, kunde være en Blanding fremkommen af Ræven og Haren; men deres Avlelemmer og Naturel er alt for modstridigt til, at man kunde troe en saa nøie Forening og Fortrolighed imellem dem. Efter Kalm har Linne (*g*) og siden andre Systematici, rettelig vedkiendt sig dette Mærke.

Halen er længere end Benene, tyk og tæt bevoxen med lange Haar, trumlerund, dog lidt indkneben ved Kroppen, staaer ret ud fra samme, og er eensfarvet overalt; dette sidste fortiener at anmærkes, saasom den just derved skilles fra andre Ræve, hvis Halespidser ere i Farven ulige det øvrige af Halen

(*d*) I Pennants Figur og Schrebers første Figur ere Fødderne ikke vel forestilte, da Tæerne ere alt for splittede, og sees alle lige lange; Schreber har og givet dem for lidet Laad, og giort Neglene hvide, som er imod Naturen, men heri er hans 2den Figur nøiagtig og passende.

(*e*) Hvoraf Udtog leveres i Berl. Saml. l. c.

(*f*) I hans Westgötha og Bahuslændska Resa, p. 236, da han skriver: "Framfötterna hafva varit Ræfföter, men Bakfötterna faa aldeles lika en Hares, at ingen åtskilnad här kunnat synas."

(*g*) I Syst. Nat. 6. og Fauna Svec. 8., da det paa begge Steder hedder: Pedes densissime pilosi, ut in Lepore, cfr. Schreber og Erxleben ll. cc.

len (*b*), hvorfor og Linne har giort det til den specifiqve Bestemmelse, at den har *caudam rectam, apice concolore*. Vel melder Kalm om nogle sorte Haar, som den skulde have i Enden af Halen (*i*), men foruden det, at han kun anfører en andens Beretning herom, og altsaa ikke kan blive det paalideligste Vidnesbyrd, giøre dog nogle faa Haar ikke en egentlig sort Spids, og den nøiagtige Linne, som vist nok maae have seet det udstoppede Exemplar, som Kalm beretter at være bleven foræret den Svenske Konge, vilde vel have erindret om disse sorte Haar i sin Fauna, dersom de virkelig vare fundne: Gmelin, der selv har betragtet Dyret, ligesom jeg, melder intet om saadan ulige Farve i Halespidsen, men meget mere det, som stadfæster det modsatte (*k*), hvilket og har sin fulde Rigtighed om alle dem, der ikke ere under Fældningen. Imidlertid vil jeg ikke nægte, at jo en Artforandring kunde gives med saadanne sorte Haar, helst naar den var avlet af 2 forskiellig farvede Gamle, skiønt denne Artforandring aldrig er mig forekommen.

Den ganske Krop har lange, slette, fine, bløde og tæt pakkede Haar, som dog ere meget kortere paa Hoved og Been (*l*). Den har en fæl Stank ved sig, som dog forgaaer hos Skindet, naar det nogen Tid har været afdraget (*m*). I Indvoldene ligner den meget Hunden og den almindelige Ræv, hvilket og vil erfares, naar man efterlæser Gmelins Beskrivelse, som i dette Stykke har været særdeles nøiagtig (*n*). Avlelemmerne ere meget smaae, og fremrække neppe af Haarene.

Der

(*b*) *Canis Vulpes*, caudæ apice albo, Syst. Nat. 4. C. *Alopex*, caudæ apice nigro, ibid. 5. og *Canis Corsac*, caudæ basi apiceqve nigris, ibid. III. p. 223.

(*i*) "Svanten hvit, samt några svarta hår i ændan paa den samma." vid. l. c.

(*k*) l. c. p. 363. "Uti in Isatide candida pili candidi sunt *per totum corpus*, ita "in cinerea cinerei."

(*l*) Det bliver derfor atter en Feil ved Pennants, tildeels og Schrebers 1ste Figur, at de vise den i Panden og paa Benene alt for langhaaret, hvori Pallas's Figur er ulige bedre.

(*m*) Denne maae være Aarsagen, hvorfor adskillige Skribentere frikiende den fra Stank, see Gmelin l. c p. 362, Schreber l. c. p. 365. og Erxleben l. c p. 569. Steller derimod siger Pall. neue nord. Beytr. 2. B. p. 278, at den stinker værre, end den almindelige Ræv, hvilket synes lidt for meget.

(*n*) l. c. p. 360 — 362.

Der gives tvende Artforandringer af Field=Ræven (*o*), som dog ei ere forskiellige fra hinanden uden i Farven.

A) Det ene Slags, som man almindelig kalder den blaa Ræv, og af Grønlænderne kaldes Kernektak (o: den sortblevne eller den mørkblevne), er egentlig sorteblaa, det er, sort med et blaat Skier (*p*), overalt; dog falder den bag Øinene lidt sortere, og paa Halen lidt lysere; Fodsollernes Laad er hvidt, men Veidehaarene sorte, dog har jeg ogsaa seet disse hos nogle hvidagtige, maaskee af Dyrets Ælde. Nogle af de Yngre, især de, som ikke endnu have fældet, have nogle hvide Haar forved Øinene, og en hvid Tot imellem Forbenene (*q*), sammes Hale er og mere lys. Ungerne af denne Artforandring ere ved Fødselen lidt rødlige, men blive snart smukt sorte (*r*), og med Alderen blaaagtige, til de naae den fuldkomne og bestandige Farve. Heraf sees, at det er kun i den første Alder, den er ret sort, medens Haarene endnu ere korte, thi, naar disse med Alderen blive længere, og spredes mere ad i Enderne, vises den blaa Grund; og det er meget rart, at see en fuldvoxen Ræv ret sort, som derfor og bliver desto

 kost=

(*o*) Flere antager Gmelin ikke heller; hos andre Skribentere meldes vel om flere, men det vil sees af det Følgende, at de alle kunne henføres til disse tvende.

(*p*) Coerulescens, som Linne rigtig kalder den. Af Gmelin kaldes den vel cinereus, men at han dog har meent det samme, viser saavel Beskrivelsen, som den tilføiede nærmere Bestemmelse: "aut coelestini sive asurini coloris," l. c. p. 363. derfor den og hos Büffon i algem. Gesch. d. Nat. l. c. p. 154 er kaldet blaulicht=aschgrau, som dog rettere burde være blaulicht=schwarz. Gmelins Bestemmelse synes Erxleben ikke at have lagt Mærke til, som l. c. ogsaa siger den "coloris interdum cinerei," men urigtigere er Schrebers Angivende l. c. at den skulde være "grau mit Gelbbraun überlaufen, und an den Seiten des Kopfes, wie "auch auf der Stirne, mit etwas Weis gemischt," hvilken Farve han og har givet Figuren, da denne dog ingenlunde er dens bestandige Farve, men det første passer sig kun paa den i Fælde=Tiden, og det sidste paa nogle faa i en vis Alder, enten udlevede, eller unge, som jeg herefter har erindret.

(*q*) J Gmelins Siberische Reise I. 400 meldes og om en sort Ræv med saadan hvid Flek, under det Navn Tschernoburi, som, efter den øvrige Beskrivelse kunde være den blaa Field=Ræv, dersom han ikke havde givet den en hvid Halespids, hvilket giør det tvivlsomt. Snarere bliver den derfor en Artforandring af den sorte (C. Lycaon).

(*r*) Gmelin Nov. com. Acad. Petrop. l. c. p. 367. kalder dem nigricantes, qvando prodeunt, hvilket synes at stemme overeens hermed.

kostbarere, jo sortere den er; derimod gives der saadanne, som have sølvfarvede Haar isprængte, formodentlig de Ældste.

B) Det andet Slags er den hvide Ræv, eller de Norskes Miølrak eller Melrak, og Lappernes Nial (*s*), hvilken Grønlænderne kalde Kakortak (ↄ: den hvidblevne). Denne falder almindeligst noget større, end den sorte, og er hvid overalt (skiønt ei saa sneehvid, som Haren) med sort Snude og Øine-laage. Nogle af de Yngre, som ei have fældet, have et rødgraat Skier, især langs efter Ryggen. De Unge, som skulle blive hvide, ere efter Fødselen graa-agtige (*t*), og især lyse under Bugen; denne hvide Bugfarve forstærkes og udbredes sig med Alderen, saa at den allerede i August Maaned samme Aar er kun blakgraa langs efter Ryggen og noget ned over Bovene, hvorved dannes et Kors (*u*), men Vinteren derpaa faaer den sin rette hvide Farve, hvilken den siden beholder, og man træffer til alle Aarets Tider sorte og hvide om hinanden (*v*).

At

(*s*) Leems Beskrivelse over Lapperne, p. 194. Schnabels Beskrivelse over Hardanger, p. 22.

(*t*) Gmelin l. c. siger: "Foetus Isatidis albæ, qvando prodeunt, colore gaudent "e luteo in rufum aliqvantum inclinante," hvilket vel omtrent skal sige det samme, thi de blakkede Farver lade sig ikke saa let bestemme til Nøiagtighed; men naar Erxleben l.c. p. 570 siger i Almindelighed: catuli nigri sunt, da har han tillagt begge Artforandringer det, som kun tilkommer den sorteblaa.

(*u*) Maaskee de Norskes Eiter-Unge eller Kors-Ræv (Vulpes crucigera), Strøms Søndm. I, 156. Pontoppidan Norges Beskr. II, 35. Leem Lapp. Beskr. 193. Jonst. qvadr. 135. o. fl. er i Grunden ikke andet, end denne? Efter Gmelin, som l. c. anfører ogsaa denne Kors-Ræv i samme Alder, er Büffon l. c. p. 154 (b), Schreber l. c. p. 364. og Erxleben l. c. p. 570, af samme Tanke, som jeg. Imidlertid seer jeg, at den i Faun. Svec. 7. β. Müll. Prodr. 6. c. og hos Pennant l. c. p. 234, regnes til den almindelige Ræv, og det er ei saa urimeligt, at jo saadan Artforandring kunde ogsaa gives af denne (C. Vulpes) eller den dog kunde træffes blakket, med et mørkere Kors paa Ryggen under Fældingen, hvilket de, som have Leilighed at see de Norskes Kors-Ræv, nærmere ville kunne bestemme. Skulde den altid findes, som Hr. Wille i sin Sillejords Beskrivelse beskriver den p. 138, blev den uden Tvivl en særskilt Art. Men skal man kunne forene alle Skribenternes Efterretninger, bliver vel ingen anden Udvei, end at antage, at der gives Kors-Ræve, som Artforandringer af begge Arter, hvilket og Erxleben l. c. p. 571 formoder.

(*v*) Andet mener vel Crantz ikke, naar han i sin Hist. von Grönl. p. 98 siger, at de forandre ikke deres Farve, thi den Forandring, jeg siden vil tale om, har

han

At disse tvende Slags Field=Ræve, skiønt saa forskiellige i Farve, dog ikke ere andet, end Forandringer af een og samme Art, derom kan ikke tvivles, thi a) begge Slags leve i Selskab i een og samme Hule; b) de yngle med hinanden, og det er ikke rart, at see i Marken en hvid under Parringen med en sort; c) de sorte Hunner føde hvide, og de hvide Hunner sorte Unger i Fleng; d) ja det, som mere er, det er bemærket, at en sort kan blive hvid, og en hvid sort, saa at det ofte hænder sig (skiønt ei derfor altid) at den, som eet Aar var hvid, bliver det andet Aar ved Fældningen sort, og tvertimod. Dette fortalde nogle Grønlændere mig ved mit Ophold der i Landet, men jeg var seen til at troe en saa mærkelig Forandring, førend jeg selv engang fik et Field=Ræve=Skind, taget af Dyret under Fældningen, paa hvilket den største Deel, saavidt de gamle Haar endnu ei vare tabte, fandtes hvid, men store Flækker, hvor de nye Haar vare udvoxne, saaes sorteblaa; de hvide Haar sadde desuden saa løse, at jeg kunde rykke dem af, som en Ham, og da fandtes under dem nye sorteblaa Haar i Udvext; jeg maatte derfor give Beretningen mit Bifald, thi det er en langt anden Sag med de sorte Field=Ræve, hvis Haar almindelig blakke af, og blive rødlydede i Fældetiden, hvilken Farve let kiendes fra den rette hvide, som det ommeldte Skind havde, der altsaa beviser, at en virkelig hvid Ræv blev forandret til en sort. Jeg tvivler derfor ikke heller om den anden Forandring fra sort til hvid, skiønt jeg ikke har truffet den (*x*). Af denne Farveomskiftning maae det reise sig, at man undertiden seer i Marken sort= og hvid=brogede Field=Ræve, især sorte med hvide Haler, der ei ere andet, end saadanne,

 som

han ventelig ikke vidst af, og i sin Mening har han da Ret; skiønt Brisson l. c. troer det modsatte, og kalder den "hieme album, æstate ex cinereo coerulescentem," ligesaa Gunnerus hos Leem l. c. Not. 47. I det mindste har det sig ikke anderledes med de grønlandske; men om de norske ere sorte om Sommeren, og hvide om Vinteren (ligesom Harerne der blive hvide om Vinteren, og graae om Sommeren, skiønt de i Grønland ere altid hvide), maae jeg henstille til andre at afgiøre; dog troer jeg neppe, at det finder Sted. Og den Ræv, som Gunnerus siger at have været sortegraa paa Ryggen om Sommeren, men hvid om Vinteren, har uden Tvivl været en Unge af samme Aar, og næste Sommer beholdt sin hvide Farve.

(*x*) Denne Farveskiftning har Schreber været uvidende om, ellers kunde han ei l. c. p. 364 have skrevet, at de Hvide blive aldrig graae, og de Graae aldrig hvide.

som under Fældningen ere i Begreb med at skifte Farve (*y*). Da de sorte Skind gielde meest ved Handelen, og de hvide kunne blive sorte, saa var det godt, om de hvide bleve mere sielden fangede, og derimod deres Forandringstid oppebiedes, paa det Værdien kunde forhøies, om ellers denne Farveskiftning skulde mærkes at skee noget hyppig, og ikke de hvide ved denne Fredning skulde tage for meget Overhaand.

Denne Ræve=Art, som egentlig har hiemme i de nordligste, nøgne og biergige Lande, falder ogsaa i Mængde i Grønland; der træffes dog de fleste i Landets sydlige Egne; allerlængst Nord derimod ere, saavidt mig bekiendt, faa eller ingen, ventelig fordi Kulden der fryser alting bort, som den kunde leve af, og især fordi der gives mindre Ebbe og Flod, hvorover Isen faaer mere Roe at befæste sig om Strandkanten, hvorfra den skulde have sin Føde. Man kan da i ingen Maade bifalde Büffons Sætning (*z*), at den sielden træffes paa denne Side af 69de Grad, med mindre hans Ord skal forstaaes ligesom Gmelins (*a*), som han har efterskrevet, men synes at have misforstaaet, thi Gmelin taler alene om Siberien eller de Lande, som støde til Iishavet, og angiver dens rette Opholdssted paa de nøgne Fielde og i skovløse Egne, som der have Sted ovenfor den 69de Grad; strækkes derimod Büffons Sætning til flere Lande, da siger han baade andre og sig selv imod, thi han tilstaaer dog (*b*), at den ogsaa gives i Island, der, endog efter det nyeste Cart, ligger sydligere end den 68de Grad; jeg selv har seet den i Grønland paa 62de Grad, og Skind af den i Mængde fra langt sydligere Egne. Den opholder sig ellers meest paa det faste Land, saavel ved Søekysterne, som i Fiordene; paa Øerne træffes den derimod ikke til nogen Bestandighed, uden paa de største eller saadanne, som ligge meget nær det faste Land; til de andre kommer den kun undertiden ved at svømme over Sundene eller gaae over Isen.

Man

(*y*) Af dette Slags have formodentlig de halvhvide og halvblaae været, som ommeldes i Anmærkn. til Cranz p. 82. og Lappernes Vielgok, hvide med sorte Øren, Fødder og Halespidser, Leem l. c. p. 194. Martens l. c. og Phipps i Berl. Saml. l. c. melde ogsaa om hvide Ræve med sorte Hoveder i Spitsbergen, med hvilke det rimeligst har sig ligeledes.

(*z*) Algem. Gesch. der Nat. l. c. p. 153.

(*a*) Nov. Com. Ac. Petrop. l. c. p. 365.

(*b*) l. c. p. 154.

Man seer dens Huler under Fieldbratninger i Steen-Uerer (det er, Steen-hobe, som Tid efter anden samle sig ved Fieldskred, bindes og bedækkes oventil med Græstørv) eller og paa andre Steder i dyblændt Jord, helst i Soelsiden. Den nøies ikke med een Indgang, men har flere Huller ved Siden af og over hinanden, der alle samles i Midten under en større Hvælving mod den faste Klippe. At den skulde holde disse Boliger rene, og belægge den med Mos, for at have et blødt Leie, som Gmelin beretter (*c*), har jeg ikke saa nøie lagt Mærke til, men vil dog ikke derfor nægte. Det hænder undertiden, at flere Familier boe sammen paa eet Sted, men dog i forskiellige Høider. Om Vinteren fyge alle disse Huler til med Snee, saa den ikke længer kan nytte dem, naar Sneen bliver stor, maae derfor i den koldeste Aarets Tid holde ud i fri Luft, eller søge Skiul under store Steenhælder, hvoraf der gives nok, saa den ei lettelig skal blive forlegen, desuden er den forsynet med en god varm Pelts mod Kuldens Strenghed; imidlertid følger af denne Omstændighed, at den maae have sine Huler mere for sin Yngels, end for sin egen Skyld.

Dens Føde er alt Vildt, som den kan overkomme og være voxen i Magt eller List; især lever den i Grønland af Harer (Lepus timidus) Ryper (Tetrao Lagopus), hvilke den helst søger om Natten at overrumple i deres Leier; at den i andre Lande ogsaa med Begierlighed eftertragter Lemænnerne (Mus Lemmus) berette andre Skribentere (*d*), men da disse gives ikke i Grønland (i det mindste ikke nu, saavidt mig bekiendt), saa maae den oprette dette Savn paa andre Maader. Edderfuglene (Anas Mollissima og Spectabilis) Vildænderne (Anas Boschas) Angletaskerne (A. hyemalis) og andre Søefugle undgaae den ei heller, naar de om Sommeren ligge paa deres Reder paa Øerne, hvorhen den svømmer, og ei alene opæder Æg og Unger, men og anfalder de Gamle selv. Ved Vandbredden opsøger den i Ebbetiden adskillige Slags Muslinger (Mytilus edulis, discors og Pholadis (*e*)) Miger (Mya arenaria &

(*c*) l. c. p. 366. "Qvem sibi cuniculum eligunt, eum a sordibus probe purgant, &, si alicubi collapsus est, reparant; in cubili vero muscum sibi pro meliori cubitu sternunt". Conf. Allg. Gesch. der Nat. l. c. p. 154. Schreber. l. c. p. 363. og Erxleben l. c. p. 570.

(*d*) Faun. Svec. l. c. Leem. Lapp. p. 195, 48. Gmelin l. c. 369. Pennant l. c. p. 39. og flere.

(*e*) Som jeg har kaldet Mya byssifera i min Fauna Grönl. 409.

& truncata) og andre Skaldyr, som sin jevnligste Føde, naar intet bedre er at faae; ligesaa Krabber (Cancer araneus og Phalangium (*f*)) og Ræger (Cancer Sqvilla og homaroides (*g*)), samt alle Slags smaae Fiske; men af disse især Tangsprellene (*h*), Lodden (Salmo Arcticus (*i*)) og en liden Fisk af Torskearten, som ligner meget Kullen (Gadus Æglefinus (*k*)), hvilke tvende sidste komme i Hobetal nær til Strandbredden, for at gyde deres Rogn, og give den god Fangst. Den foragter ei heller Kråkebær (Empetrum nigrum) og for Resten lugter sig til alle Slags Land- og Søe-Aadsler, at giøre Biørnen og Ørnen Selskab, saavidt disse ville tillade det.

For de arme Grønlændere er Field-Ræven et skadeligt Dyr, da den opsøger deres Forraadssteder, som de gierne have i Marken under store Steenhæller, og ofte bortæder al deres indsamlede tørre Fisk og Kiød, medens Eierne maae være fraværende paa andre Steder for Fangstens Skyld, ja den nærmer sig endog Husene, for der at giøre Bytte om Natten af deres Spæk- og Kiød-Graver, naar de ikke have Hunde ved deres Boliger, for hvis Efterstræbelse den kan frygte sig; at jeg ikke skal tale om den Skade, den giør paa Edderfugle-Yngelen, hvorved mistes megen god Edderdun i Fremtiden; den Vold, den giør paa de døde Grønlændere, som ligge begravne over Jorden i Steengrave, hvilke den søger efter Lugten, ofte formaaer at giennembore sig, og ganske fortærer de døde Kroppe m. m. Det er derfor meget feilagtigt, naar Cranz (*l*) siger, at "disse Dyr giøre ingen Skade, men Nytte," da Skaden ofte bliver heel

(*f*) Faun. Grönl. 214. Den er dog ikke Prof. Fabricii C. Phalangium, som den Tid var mig ubekiendt, hvorfor jeg og siden har kaldet den C. Opilio, og beskrevet den i dette 3die Bind af Selskabets Skrivter.

(g) Faun. Grönl. 218. som bliver Astacus Boreas Fabric. Spec. I. p. 511. n. 12. og findes aftegnet i Mohrs Isl. Naturh. Tab. V.

(*h*) Af disse har jeg bemærket trende Arter i min Faun. Grön. 108 — 110. Den, som jeg har kaldet Blennius Lumpenus, har Hr. Mohr i sin Isl. Naturh. ladet aftegne Tab. IV. og troet at være tilforn ubekiendt.

(i) Faun. Grön. 128.

(*k*) Under dette Navn har jeg og Faun. Grön. 100. beskrevet den, men er dog ikke ganske vis, at den er den rette Kulle.

(*l*) Hist. von Grønl. p. 98.

heel betydelig for en Grønlænder, som har ikke meget at miste af; formodentlig maae dens Tyverie have været ham ubekiendt.

Den parrer sig paa samme Maade, som Hunden, hvorfor man ikke sielden seer tvende hænge sammen i Løbetiden, men man har Aarsag at troe, den er kun eenmaget, efterdi kun een Han og een Hun sees i Løbetiden at holde sig til hinanden, og de Spor, man til saadanne Tider seer, ere stedse kun efter tvende (*m*). Dette Bekiendtskab begyndes allerede i Februarii Maaned, dog er det ikke dens rette Løbetid før i Marts, hvorpaa den føder sidst i April eller først i Maji. I Maji Maaned løber atter Field-Ræven, men om det er den, som før i samme Aar har født, eller og Fiorungerne, som da først begynde, vil ikke være saa let til Vished at afgiøre; dog troer jeg helst det sidste, da det ikke synes rimeligt, at den gamle Hun saa hastig kunde forlade sine Unger, og begynde at løbe igien; man finder saaledes sidst i Junii, eller først i Julii, smaa Unger igien. Dens Bæretid bliver altsaa omtrent 9 Uger. Den føder fra 3 til 7 Unger hver Gang (*n*) i sine ovenmeldte Huler, derfra de ikke gaae ud, før de nogenledes kunne løbe, da de først sees sidde uden for Hullerne at soelbade sig, men siden vove sig videre.

Den stærke Lugt, som Rævene i Almindelighed have, mangler ei heller Field-Ræven, som blant andet sees deraf, at den ofte langveis fra kan lugte sig til et Aadsel, og om Vinteren saa vist kan vide, hvor et Been eller andet til Føde ligger skiult under Sneen, og derefter grave dybe Huller, for at faae det.

Dens Skrig er forskielligt; thi naar den er sulten, lader den ordenligst sit Ka-ka-ka høre, der vel noget ligner en Hunds Bieffen, men dog mere den almindelige Rævs Skrig, skiønt det er spædere og mere klingende, og giver en artig Gienlyd i Fieldene, naar Ældre og Yngre svare hinanden; men i Løbetiden

(*m*) I neue Nord. Beytr. l. c. p. 278. finder jeg dog det, som skulde synes at tale for det modsatte, da Steller vil have bemærket, at de i Løbetiden bides med hinanden om Hunnerne ligesom Hunde.

(*n*) Gmelin l. c. p. 367. havde ladet sig fortælle, at den undertiden endog fødte 25 Unger, men det synes alt for meget ansat, hvorfor og Büffon l. c. p. 154. Not. *a.* drager det i Tvivl, og ansætter, som flere, 8 at være det høieste Tal, som vel og kan være mueligt.

den kalder den paa sin Mage med et fælt Længselsskrig, som en Hylen, i foranderlige Toner, der og ikke er et Paafugleskrig aldeles uligt; naar den seer sig fangen i Fælde, klynker den ynkelig, og naar man kommer den nær, murrer den (*o*); vil man gribe den fat, da maae man vel vogte sig, thi den bider glubsk.

Den kan løbe fort, og under Løbet svaier da med sin Hale, snart til een, snart til en anden Side; den kan og meget godt svømme, men dog ei dukke under (*p*).

Naar den sover, ligger den i en Runding, ligesom Hunden, og dette skeer enten i dens Huler, eller paa en høi Brink, hvor den kan være nogenlunde sikker, og have frit Udkik i paakommende Tilfælde.

I det øvrige er den og meget vaersom, søger derfor helst sin Føde om Natten, naar dette skal skee i Nærværelsen af Folk; om Dagen seer man den sielden, uden man uformodentlig træffer over den, og da bier den ei heller længe, men veed at tage Benene med sig, dog vender den sig nogle gange og seer sig tilbage, og, naar den er kommen saa langt, at den seer sig forvaret, tør den vel igien slaae sig til Rolighed.

Til at søge sin Føde, bruger den ikke mindre List, hvilket man især bemærker ved dens Maade at fange de ovenmeldte Kuller (*q*) paa; thi da denne lille Fisk, efter en vis Naturdrivt, giver sig op i Vandet, naar det om Natten sættes i Bevægelse, og giver Glands fra sig, ventelig fordi den troer, at andre af dens Lige der ere isærd med at gyde sin Rogn eller Miolk under den sædvanlige Zittren,

(*o*) Det maae vel have været det første Slags Skrig, som Martens ligner ved et Menniskes Latter, og havde givet Skibsfolkene Anledning at sige: "dat var Satan, som udloe Hvalfangerne;" see Adelungs Nordostl. Gesch. p. 370.

(*p*) Besynderligt er det derfor, at Martens l. c. p. 371. kan sige: "in das Wasser kommen sie nicht" og endnu besynderligere, at Schreber l. c. p. 363. vil eftersige ham det, da han dog hos den troværdige Gmelin, som han selv citerer, kunde l. c. p. 369. ligesaa hos Büffon (vid. l. c. p. 155) have fundet det modsatte.

(*q*) Crantz l. c. p. 98. har berettet, at det skeer med nogle Fiske, og Schreber l. c. p. 363. udvidet dette om Fiske uden Indskrænkning, hvoraf man snart skulde slutte, det lykkedes Ræven lige godt, med hvad Slags Fiske det var, men egentlig er det kun denne ene Art, som har den Egenskab at give sig op i Vandet, naar Ræven piasker deri.

tren, saa har Field-Ræven mærket den dette af til sin Fordeel, og om Vinternætterne søger Strandbredden, stillende sig ved en Sprække i Isen, som Ebbe og Flod har foraarsaget, rører og piasker saa i Vandet med sin Lalle, indtil den seer Leilighed at gribe Fisken, som kommer øverlig i Vandet efter Glandsen. Da Grønlænderne bruge samme Maade at fange denne Fisk, ved at røre i Vandet med en Pind, til den kommer op, og man da kan gribe den, (hvilket jeg og selv mange gange har giort), saa kunde man let falde paa at troe, dette Dyr havde været deres Læremester. Dersom og den Beretning har sin Rigtighed, at den kaster det paa Ryggen, som er for tungt at bære i Munden (*r*), og at den hvide Field-Ræv sniger sig blant Hvid-Maagerne, for at giøre Bytte, ved at gaae baglænds til dem med Halen oprakt, naar de sidde flokkeviis ved Stranden (*s*), hvilket jeg dog aldrig selv har kunnet bringe i Erfaring, saa er det et nyt Beviis for dens store Naturvid. Steller, som paa Berings-Øen ved Kamschatka havde Leilighed nok at bemærke dens Forslagenhed, siger, at den endog heri overgaaer den almindelige Ræv, og anfører, saavelsom andre, Prøver nok herpaa (*t*).

At den, som et Rovdyr, er meget tyvagtig, som tilforn viist, vil man ikke undre sig over, men denne Lyde lader den ikke engang, skiønt den holdes fangen. Jeg har selv havt saadan en i Lænke fra Unge af, hvilken vel om Dagen var rolig, men om Natten arbeidede desto stærkere, som man kunde see paa den omkring Pælen sammendyngede Jord, var alligevel meget tam, lod spøge med sig, som en Hund, og man kunde uden Fare sætte sine Fingre mellem dens Tænder; men med al denne Spaghed, havde den stedse den Feil, at tragte efter mine Høns, naar de kom den nær, og skambeed mig eengang een af dem; da den af en Hændelse slap løs, fik jeg uden Møie fat paa den, thi den vidste ikke ret at betiene sig af sin Frihed, dog skiønnede den, at Friheden var god, og siden efter brød løs ved Styrke og Kunst, thi den spændte sine Kløer i Jorden, for at holde sig fast, og ved idelig Trækning paa Lænken, omsider fik den itu, ja den gravede Jorden op omkring Pælen, for at faae den løs.

(*r*) See Anmærkn. til Crantz p. 82.

(*s*) See Olafsens og Poulsens Reise giennem Island p. 527.

(*t*) Pallas neue Nord. Beytr. II. p. 274. Man efterlæse og hos Gmelin l. c. p. 369.

Dette Dyr er særdeles haardført, ikke alene til at udholde den strænge Kulde, hvorimod den af Skaberen er bevæbnet med en varm Kiole, men og til at taale Hunger, Stød og Slag, og underkaste sig de største Smerter, for at naae sin Frihed igien, efterat den er bleven fangen; man maae længe prygle den, inden den giver tabt, man maae hierteskyde den, inden den lader Livet, thi andre Saar agter den lidet, da den er særdeles seilivet; ja jeg har seet en Field-Ræv pryglet saa længe, at den laae som død, siden hængt op med en Strikke om Halsen, og endda efter Nedtagelsen kommen til Live igien; den sparer og ikke at kappe selv et Lem af, for at slippe af en Rævesax eller andet Fængsel. Steller fortæller nok om dens Haarførhed, til at udholde alle de Grusomheder, hvormed man behandlede den paa Berings-Øen, da man, forbittret over dens uophørlige Tyverie, havde Fornøielse af at see den pines langsom, stak dens Øine ud, huggede Hale, eet eller flere Been af den, og lod den saaledes løbe, da den alligevel kunde leve, og ikke var at holde fra deres Hytte (*u*). Men Grønlænderne vide det rette Greb, til at dræbe den, naar de faae den levende i Hænder, thi de sætte en Fod paa Nakken, trække den stærkt efter Halen, saaledes rykke Rygraden itu, og beskadige Rygblodet m. m., da den snart opgiver Aanden.

Nytten af Field-Ræven er, saavidt mig bekiendt, følgende: a) Kiødet spises kogt af Grønlænderne, dog kun af faa, uden i Hungersnød (*v*); jeg seer alligevel, at Phips med sine Folk har paa Spitsbergen fundet Smag i denne Ret (*x*). b) Halen tage nogle Grønlændere af Skindet, og betiene sig af, til at udkryste Vandet af deres smaae grønlandske Baade. c) Senerne i Halen ere til sit Brug, ligesom Rhensdyr-Sener, meget agtede i Steden for Traad; thi det maae mærkes, at Grønlænderne have næsten ingen anden Traad, end

(*u*) Pall. neue Nord. Beytr. l. c. p. 276.

(*v*) Schreber siger l. c. p. 365. at Grønlænderne spise det hellere end Harekiød og henviser til Crantz, som dog i sin Hist. Grønl. p. 98. siger kun, at, naar de have Mangel, æde de det heller end Harekiød, men ingen af Delene er sandt, thi Harerne spise de endog uden at lide Mangel, men man seer det saa sielden ved Colonierne, da de gierne sælge dem til de Danske for at faae dem vel betalt, efterdi der alligevel er saa lidet Forslag i en Hare for dem selv, men Rævekiød kan ikke engang afsættes, derfor faae de spise det selv.

(*x*) Berl. Saml. l. c. p. 562. Det samme berettes hos Aldrovand l. c. p. 220.

end Dyrenes Sener, som de flække, og bruge deels enkelte, deels flættede; men, da de af saa lidet et Dyr, som Field-Ræven, ei kan bekommes i nogen Mængde, bliver Fordelen ubetydelig. d) Skindet er det beste, hvilket man krænger heelt af, efterat man har opskaaret det omkring Mund og Laller, og siden sætter det paa en Træ-Spile at tørres, hvori de grønlandske Qvindfolk have en stor Færdighed. Det agtes dog ikke ret meget af Grønlænderne selv til eget Brug, især siden de kunne faae det saa vel betalt hos Udlændinge; dog kan jeg ikke troe, de skulde just agte det ringe for sin Brøstfældigheds Skyld (*y*), thi Fugleskind ere langt brøstfældigere, og bruges dog daglig til Klæder, men de søges ikke ved Handelen, formodentlig have derfor og Ræveskindene været mere i Brug blant Grønlænderne, før Landet blev beseilet. Nogle faa Mandsfolk giøre sig dog laadne Huer deraf, og nogle Qvindfolk bruge det til Bremmer paa deres Pelts-Ærmer; til Børneklæder bruges det og undertiden.

Men for den grønlandske Handel er Field-Ræveskindet et stort Formaal, da det billig regnes blant de ypperligste Peltsværker, og maae, næst Hvalbarder og Spæk, ansees for den beste Fordeel, der drages af Landet, især da det der koster lidet, men andensteds gielder meget. Thi, om end Indbyggerne faae disse smaae Skind vel betalte, i Forhold mod andre af større Dyr, saa kan man dog ikke sige, at de betales dyrt; man kunde, da jeg var i Landet, i Almindelighed faae et saadant Skind for 1 Alen hollandsk Tobak, eller 1 Kniv, eller et andet Stykke Handelsvare, til 10 a 12 Skill. i Værdie, og, om det end betales dyrere paa nogle Steder i Landet, som have mindre Forraad deraf, saa bliver dog uden Tvivl den høieste Priis overhovedet at ansætte for 24 Sk.; naar nu i Dannemark kan faaes igien 8 til 14 Mk. Danske, ja vel undertiden 3 Rdlr. og mere, for Stykket af de beste, saa maae man vel kalde det et fordeelagtigt Kiøbmandskab. Det maae ellers mærkes, at de sorteblaae Skind stedse have gieldet næsten dobbelt mod de hvide, dog kunne maaskee de sidste have vundet noget i Værdie i de senere Tider, efterat de hyppigere ere komne i Brug til de saa kaldte Purre-Kaaber, (ɔ: Kaaber med hvidt Peltsværk til Bremme omkring, hvortil bruges enten Hare- og Kaninskind, eller helst hvidt Ræveskind). De unges Skind agtes ogsaa ikke meget. Om Sommeren due Skindene i Almindelighed ikke, da de enten fælde Haarene, eller disse dog ikke ere ret udvorne,

 kaldes

(*y*) Som det heder i Anmærkn. til Crantz p. 84.

kaldes derfor utidige, men om Vintenen have de baade deres bestandige og rette Farve, ere tillige fastest og tykkest i Haarene, da de bære Navn af tidige Skind. Man vil dog tillægge Field-Rævens Skind de Feil, at de falme, og at de let tabe Haarene (z), hvilket jeg hverken tør bekræfte eller modsige. Fra de nordlige Kolonier faaes ikke mange, men fra de sydlige desflere, deels fordi de der gives i større Mængde, deels og fordi man der giør sig mere Umage at fange dem.

Grønlænderne vide adskillige Maader at fange den paa:

A) Den almindeligste er med Steen-Fælder, der see ud som smaae Huse eller Steengraver. De opbygge nemlig trende Steenmure ½ Alen høie, de tvende paa langs 1 Al. lange, og den 3die for Bagenden, til at binde de første, kun halv saa lang; disse belægges oven paa med Steen paa tvers, som et Tag, og over samme giøres igien en Hvælving, og det iagttages nøie, at baade Muren er saa tyk og Stenene saa store og tæt belagte, at Fangen ikke kan rokke dem, eller faae mindste Hul at stikke Snuden igiennem, thi ellers bryder den vist ud af sit Fængsel; for den aabne Ende har man en flad Steen til Falddør, som net op kan tilslutte Aabningen, og bliver hindret fra at stødes for ud ved tvende Stene, som ligge een paa hver Side af Indgangen, og saa langt fra Fælden, at Døren rummelig kan trækkes op og ned, som en Skaadde; omkring Døren er bunden en tyk Rem, hvis Ende gaaer ind igiennem den øverste Hvælving hen til bageste Muur, da den atter gaaer ned igiennem en Sprække paa Taget, og med en Endelekke skydes over en Stillepind, som er indstukken i Bagmuren; denne Stillepind sidder saa nederlig, og Remmen giøres saa kort, at, naar den med sin Løkke er sat over Pinden, Døren da kan være saa høit oplettet, at Indgangen er fri; paa Pinden sættes indenfor Lekken en Lokkemad af tørre Lodder eller andet lugtende, og nogle faa strøes ved Indgangen. Naar da Ræven kryber i Fælden, og trækker Lokkemaden af Pinden, skyder den tillige Remmens Løkke af, derved bliver Remmen slap, og Døren falder ned for Indgangen, saa den staaer levende fangen. Man aabner siden Taget, trækker den ud efter Halen, og dræber den paa ovenmeldte Maade. Det var muligt, at en større Steenfælde bygt af større Stene, kunde efter denne Indretning bruges til, at fange den almin-

(z) See Anmærkn. til Cranz l. c.

almindelige Ræv, hvortil denne Beskrivelse kunde tiene som Anviisning, hvilken jeg derfor har giort saa omstændelig.

B) Om Vinteren, naar der er falden dyb Snee, og den lider Hunger, giør man og dybe Huler i Sneen, og kaster Lokkemad deri, men oven omkring Randen anpasser man en Snare af Hvalbarde ɔ: Fiskebeen, som saa løselig belægges med Snee; ligesaa en Line fra Snaren hen til et lidet Sneehuus eller andet Skiul, hvor Fangeren sidder i Maaneskin, og giennem et Gluk passer den op, som, saasnart den faaer Kroppen halv ned i Hulen, besnæres om Livet, og i en Hast trækkes fort, at den ei skal bide sig fri.

C) Andre bygge dybe Gruber af Steen (*a*), som oven omkring ere bestrøede med Lokkemad, men mere indentil. Disse Gruber ere overalt tillukte, uden paa Overdelen, hvor de have et Hul med en bevægelig Steen; naar den da kommer paa denne Steen, for at række sig ned efter Lokkemaden, glider den ned, og, da baade Hullet er lidet, og Gruben dyb, samt meget trang, kan den ei komme tilbage, men fanges levende.

D) Atter andre udhugge i Jiskanten ved Stranden (som om Vinteren formedelst Bølgernes idelige Paaskyllen bliver betydelig) et stort Hul vandstrøgs ind, og paa Overfladen 2 lodrette Huller, som ere mindre, eet for ved et andet; igiennem det inderste nedhænger Lokkemaden, men igiennem det yderste en Snare af Fiskebeen; Ræven kan da ikke igiennem den store Aabning komme til Maden, uden at stikke Hovedet igiennem den nedhængende Snare, hvori den besnæres og bliver hængende død.

E) De skyde den og med deres Kastepile (som ellers bruges til Søes), deels naar de træffe den svømmende, da den ei kan undkomme, deels naar den sees paa en Øe eller Halvøe, som ei er for stor, da nogle gaae paa Land at forfølge den, andre blive i deres Baade, at oppasse den, om den skulde flye til Vandet; og saaledes dræbes den omsider af en eller anden, som beholder den heel for sig.

 F) Man

(*a*) Crantz siger p. 98. at de giøres af Snee, hvilket jeg ingen Tid har hørt eller seet, og det synes, at den da let kunde grave sig ud, om den ei i Hast blev greben.

F) Man har nu ogsaa lært at skyde den med Flint, og især oppasser den ved Stranden, naar den er i Færd med at æde Muslinger eller opdrevne Aadseler. Men paa de tvende sidste Maader beskadiges gierne Skindet og taber i sin Værdie.

G) Ungerne griber man ofte levende, før de endnu kunne redde sig med Flugten.

H) Det er ei heller at tvivle paa, at jo Grønlænderne have tilforn skudt den med deres Buepile; men disse ere nu næsten ikke mere i Brug, siden Besser bleve indferte. Der kunde og uden stor Møie fanges flere Ræve, især paa den første Maade, som er gierlig ved Børn, Qvindfolk og Gamle, der ei kunde forsemme vigtigere Fangst dermed; formedelst disse Dyrs Yngelsomhed vilde de ei heller saa hastig savnes i de sydligere Egne, naar det blev en Regel, at ingen utidig blev dræbt. Kunde udsatte Belønninger for dem, som fangede fleest, befordre dette, da vilde Handelen vinde, og Grønlændernes Kaar maaskee forbedres.

Endnu bruge Colonisterne andre Maader at fange dem paa: a) ved de vel bekiendte Rævesaxe. b) Ved en Slagfælde af Træe, hvilken jeg ikke troer at være saa almindelig bekiendt, og derfor her vil beskrive: Den bestaaer af 2 lange Sidebræder, opreiste paa Kant, bagtil afrundede, og nedentil samlede ved 4 Tvertræer i Steden for Bund, hvoraf det første sidder ved forreste Pynt, og er forsynet med Jernbraadde oventil; hen imod Midten staaer en Galge-Reisning af tvende Opstandere, der nedentil ere fæstede til Sidebræderne, og oventil samlede ved et Tvertræe; imellem Sidebræderne ligger et ligesaa langt Bræt paa Fladen, oven paa Tvertræerne i Bunden, og netop passer efter Fældens Brede, saa at det rummelig kan skydes op og ned; i forreste Ende af samme ere ogsaa nogle smaa Braadde, og hen imod Bagenden er giort en saa kaldet Laas, i det et aflangt Hul er hugget efter Længden, og paa hver Side af samme oventil fastnaglet et kort Stykke Træe, igiennem hvilke gaaer fra hver Ende en Tvernagle; paa bageste Nagle sidder en bevægelig Stillepind, som i nederste Ende er skarpt tilsnittet, og paa forreste Nagle sidder en anden Stillepind, som ogsaa er bevægelig, men i nederste Ende har et Hak paa Bagsiden, hvori den bageste Pind kan passe og finde Modstand, at ei springe tilbage, naar Fælden er opstillet;

let; fra Brættets Forende gaaer en Line op over Galgereisningen hen til Laasen, og med en Løkke sættes omkring den bageste Stillepinds øverste Ende; denne Line er saa kort, at den ikke kan naae til Laasen, uden at strammes meget, og derved oplettes Brættets Forende høit; fra den forreste Stillepind hænger Lokkemaden; og paa det øverste Bræt lægges store Stene til Tyngsel, ligesaa ved Sidebrædernes Bagside og udvendte Side til Fasthed. Naar nu Ræven gaaer indad den fortil opreiste Deel, og trækker paa Lokkemaden, hvorved den forreste Stillepind rykkes fremad, saa slipper den bageste Pind ud af sit Hak, Linen bliver derfor slap, Tyngselen trykker Mellembrættet ned, Løkken glider af Pinden, og Brættet med al sin Tyngde falder over Dyret, som, fordi det skynder sig tilbage, kommer til at ligge halv uden for Fælden, faaer just Endebraaddene i Livet, og bliver dræbt (*b*). Skindet beskadiges dog noget af Braaddene ved denne Fangemaade.

Naar jeg undtager Menneskene, saa veed jeg ikke, at Field-Ræven har andre Fiender i Grønland, end Hundene, som flokkeviis forfølge den, naar de ved Lugten kunne mærke den i Nærværelsen, eller de see den i Marken, da de ogsaa undertiden indhente og dræbe den, skiønt de ei skiøtte om dens Kiød. Gmelin beretter og, at den i Siberien bliver eftersat af Jerven (Mustela Gulo) og et stort Slags Ugle (*c*). Den plages og undertiden af et Slags Luus, som Grønlænderne berettede mig, men denne kom mig ikke for Øine, og er maaskee det samme Slags, som jeg fandt paa de grønlandske Hunde (*d*).

Forklaring paa Figurerne.

Fig. I. En hvid Han gaaende i sin Mageligheds, (formindsket Størrelse, da omtrent 1 Linie gielder for 1 Tomme).

Fig. II. En sorteblaa Hun i Spring.

Fig.

(*b*) Det synes, som Aldrovand har meent dette Slags Fælder, naar han skriver l. c. p. 220: "Ex crassis asseribus decipulas fabricabant, & lapides superim-"ponebant, ut vulpes pondere compressæ ab ipsis evadere neqvirent."

(*c*) Som han kalder Aluco major, see Nov. Com. Ac. Petrop. l. c. p. 370. og hos Büffon l. c. p. 155.

(*d*) Pediculus Canis, Faun. Grönl. 183.

Fig. III. En grenlandsk Steen=Fælde.

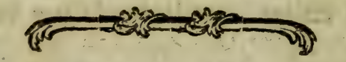
a. Taget. b. Falddøren. c. Linen. dd. Stenene for Døren. e. Indgangen bestrøet med Lokkemad. f. Siderne. g. Bagenden.

Fig. IV. En Træ=Slagfælde.

a. Indgangen og forreste Tvertræe med Braadde. b. Sidebræderne. c. Mellembrættet. d. Galgereisningen. e. Linen. f. Bageste Stillepind. g. Forreste Stillepind, hvorpaa Madingen hænger. hh. Tvernaglerne. i. Hovedet af forreste Stillepind. kk. Tyngsel. lll. Stene ved Siden til Fasthed.

Fig. V. En Forlalle i formindsket Størrelse, og neppe halv saa stor, som den naturlige.

aaaa. De 4 Fortæer. b. Bagtaaen. ccc. Laaddet under Fodsollerne.





Om

Laage, Dækseler eller OPERCULIS,

hvormed Conchylier pleie at lukke for deres Skalboliger,

af

J. H. Chemnitz.

Da jeg har i Sinde, at udarbeide en udførlig Afhandling om Skaldyrenes Dækseler; saa tænker jeg for nærværende Tid kun at forelægge dette høistærede Selskab et kort Udkast til samme.

Skaldyrenes Dækseler, (hvilke de ikke maae oversee, der tænke at komme til nogen grundig Kundskab i det conchyliologiske Studium) kaldes opercula conchyliorum, Umbilici maris, Ungves odorati, Blattæ Byzantinæ; af de franske Conchyliologer Nombrits de mer, opercules, ongles aromatiques.

Seer man til den Materie eller Substants, hvoraf de bestaae, saa have nogle Skaldyr saadanne Dækseler, som kun ligne en fiin, tynd, giennemsigtig, hornagtig, honningfarvet Hud. Det er opercula cornea, pellucida, diaphana, membranacea. Andre have allerede langt tykkere, læderagtige, ugiennemsigtige Dækker (opercula coriacea, opaca, crassiuscula). Atter andre tillukke deres Boliger med steenskallede Dækseler, med operculis testaceis seu lapideis, hvilke almindelig have de samme Grunddele, som de Skaller, hvortil de høre. Jeg siger med Flid, de have almin-

delig samme Grunddele, som de Conchylier, hvormed de ere forbundne; thi der gives ogsaa endeel Undtagelser herfra, f. E. perlemoragtige Skaldyr have aldrig Dækseler, der ligeledes ere perlemoragtige — fremdeles, meget tyndskallede lette Skaldyr bære ofte et Dæksel, der er meget tykt og tungt. Endelig finder man ogsaa nogle Skaldyr, som ere forsynede med gips-, kride- og kalkagtige Dækseler, med operculis gypſeis, cretaceis, calcareis.

Agter man paa Formen og Dannelsen af Skaldyrenes Dækseler, saa ere nogle runde, andre, som ved Neriterne, halvrunde, andre Dækseler langagtige, ja vel endog kantede. Nogle ere glatte, andre ujevne, og sidde fulde af Rynker, Striber og Folder. Paa Overfladen ere nogle ophøiede og convexe, andre hule og concave; nogle have en spiraldannet Bøining, vel ogsaa concentriske Striber, ophøiede Punkter, meget store Knuder, andre mangle disse. Henseer man til deres Farver, saa have nogle, saasom de giennemsigtige, pergamentagtige, en sand Horn- eller Honningfarve; andre derimod, saasom de læderagtige, ere mestendeels lysebrune, eller mørke og sortebrune; og de gips- og krideagtige ere ganske kalk- og kridhvide. Hos mange af de steenskallede Dækseler (operculis teſtaceis ſeu lapideis) viser sig en meget behagelig Afvexling i Farveblanding. Da jeg i nogle Aar har skienket Conchyliernes Dækseler større Opmærksomhed, end forhen, saa har jeg været saa lykkelig, at samle et temmeligt Antal af dem. Af min Samling af saadanne Skaldyr, som jeg eier ret fuldstændige, eller med deres Dækseler, har jeg udtaget 50 af de beste og fornemste Arter, for at forelægge Selskabet dem som en Prøve.

Ved Conchyliernes Dækseler gives der ret mange, hidindtil kun lidet overtænkte Spørsmaale og Opgaver, som fortrinlig fortiene, nøiere og grundigere at undersøges. Jeg vil kun forelægge og anføre nogle af dem.

1. Have alle Skaldyr uden Undtagelse Dækseler? Om Patellerne og Søeørerne, som sidde fast ved Klipper og Skiær; om Porcellain-Snegler, som opholde sig dybt nede i Sandet; om Nautilis og Oliver er det bekiendt, at de ingen Dækseler have. Om Kegle-Snegler (Conis) har man fordum ogsaa troet, at ingen Dækseler ere at finde hos dem; men Adanson lærer anderledes i hans Hiſtoire naturelle du Senegal. Dog er deres Dæksel langt mindre end Mundaabningen.

2. Skal

2. Skal man ansee Dækselerne som tilfældige eller væsentlige Dele af Skaldyrene? for partes accidentales eller essentiales? De Dækseler, som sidde fast paa Beboernes Legemer, og saadanne, som aarlig fornyes og forfærdiges, ere meget forskiellige. Landskaldyrene pleie imod Vinteren at tillukke sig, og om Sommeren at behielpe sig uden Dæksel.

3. Hvoraf og af hvilke særskilte Safter fremkomme Dækselerne? da de ofte, især naar de ere horn- eller læderagtige, have ganske andre Bestanddele, end de steenskallede Huse, hvortil de høre. Hvoraf kommer hos mange den forunderlige Egenskab, at de ere vellugtende, og tienlige til Røgelse?

4. Hvortil nytte Dækselerne Sneglehusenes Beboere? Maaskee til Dørre, for at indslutte sig, for at være desto sikrere inden saa gode Huusdørre? Og hvordan behielpe da de Skaldyr sig, hvis Dækseler hverken tildække eller tilslutte Mundaabningen?

5. Hvorledes kunne Skaldyrenes Dækseler voxe og blive større? Besidder en Søe-Snegle den Formue, paa nye at istandsætte sit Dæksel, naar det ved en Hændelse eller fiendtligt Angreb har mistet det?

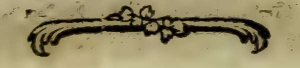
6. Er Dækselerne altid befæstede ved Skaldyrets Fod, eller mon ikke og undertiden ved Beboerens Hoved? Hos de fleste Neriter ere det blot Klapper, som ved een eller flere Tænder hænge fast ved den indvendige Læbe.

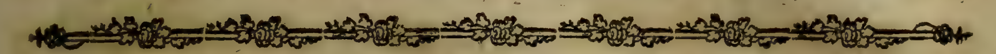
7. Skulde man vel af Antallet paa de Folder og Rynker, som ere at see paa mange Conchyliedækseler, kunne giøre en sikker Slutning til mange Sneglehuses høiere eller ringere Alder? Jeg troer net, fordi Dækselerne af mindre og yngre, ved een og samme Art, ofte pleie at have ligesaa mange Folder og Rynker, som Dækselerne af de større og største.

8. Hvorfor ere de saa overmaade sieldne i Steenriget? Hvorfor finder man endog kun saa blant Fossilierne, og saa faa calcinerede og forstenede? Hvorfor træffer man snarere tusinde, ja hundrede tusinde petrificeerte Sneglehuse, end eet eneste petrificeret Dæksel?

9. Jeg eier ostindiske Landsnegle, som endnu ligge i Egget, og dog allerede have deres Dækseler. Hvortil kan Dækselen nytte Sneglen, naar den endnu ligger i Egget?

10. Er det sikkert, at giøre Slutning fra Dækselens ganske forskiellige Substants til Beboerens og Dyrets Forskiellighed, og derefter at forandre mange Arters Classification?





Ueens-Muslingen,

(MYTILUS DISCORS).

Beskrevet

ved

Otho Fabricius,

med Figurer.

Vel er det nu endeel Aar, siden denne smukke Muslingart begyndte at blive bekiendt, men dog har ingen endnu beskrevet os den saa fuldstændig, at den Beskrivelse, jeg hermed agter at levere, kunde blive overflødig. Vor værdige Medlem, nu afdøde Dr. König, som Naturhistorien skylder saa mange Opdagelser, var uden Tvivl ogsaa denne Muslings første Opdager; han fandt den i Island, og sendte Ridder Linne, enten Originalen, eller dens Beskrivelse, hvorefter denne store Mand optog den i sit System (12te edit. p. 1159. Sp. 261) under det Navn Mytilus Discors, til hvilket Navn dens ueens løbende Striber unægtelig maae have givet Anledning, og, da det er saa passende, har jeg ligeledes i det Danske beholdt det Navn Ueens-Musling. Paa anførte Sted har Linne ogsaa ved en kort Beskrivelse bestemt den saa nøie, at ingen Finder derefter saa let skulde miskiende den. Siden fandt jeg den i Aaret 1769 ved de grønlandske Strande, og har i min Fauna Grönlandica Spec. 418. leveret dens Beskrivelse saa udførlig, som dette Skrivts Indretning tillod, dog uden Figur. Den var endda sielden i Kabinetterne, skiønt den siden er bleven mere bekiendt. I sal. Confer. Müllers Danske Dyrhistorie S. 29. mel-

des endnu om den, som en sielden Art fra Norge, og han bekiender, at han ei har seet Dyret ubeskadiget, hvorfor han af min Fauna kortelig anfører noget om samme. Da Costa har vel og i sin British Conchyliologie p. 221. meldet om den, og Tab. 17. Fig 1. leveret en Figur, som skulde forestille den, men samme er saa slet, at man umuelig uden Autors Henviisning kunde kiende den for Mytilus discors. Des kierkomnere var derfor den Beskrivelse med illumineerte Figurer, som vort Selskabs værdige Medlem har leveret i hans Fortsættelse af Martini Conchylien-Kabinet 8ter Band pag. 191. Tab. 86. Fig. 764 — 768. som indeholder til Anseende 4, eller dog virkelig 3, forskiellige Artforandringer deraf, der maaskee af andre ville giøres til ligesaa mange Arter. Imidlertid har jeg dog endnu adskilligt at kunne tilsætte, især om Dyret, som mine Forgængere ganske have maattet forbigaae; og, da denne Musling først blev funden ved saadanne Strandbredde, som høre under Dansk Krone, saa fortiende den vel og udferlig Dansk Beskrivelse, som jeg her med de fornedne Figurer vil levere, dog kun over den grønlandske Artforandring, hvilken af Hr. Chemnitz er meent paa anførte Sted Fig. 764 og 765, thi dens Beskaffenhed og Adfærd er det alene, jeg har havt Leilighed at bemærke.

Skallen forekommer af forskiellig Størrelse. Jeg har seet den fra $2\frac{1}{2}$ til 22 Linier i længste Strækning, som paa denne Musling er fra øverste til bageste Rand, hvilket Naturkyndige kalde Breden, men paa samme Skaller fundet fra $1\frac{2}{3}$ til $13\frac{1}{2}$ Linie i korteste Strækning, nemlig fra yderste til inderste Rand, eller Hængselranden, hvilket man pleier at kalde Længden (*a*), saa at den, med Naturkyndige at tale, er mere bred end lang. Man træffer dog meget faa af sidst angivne Størrelse. Dens Holdmaterie er langt fra ikke saa grov og fast, som den almindelige Blaa-Muslings (M. edulis), men mere hornartet, da Skallen er tynd, brækkelig og halv giennemsigtig; dog maae den, som andre Skaldyrs Boliger, regnes til Kalkmaterien, hvilket især sees paa de største, der ere dunkle, neppe giennemsigtige, og baade tykkere og haardere. Begge Klapperne ere lige store, og passe net til hinanden, men hver især er meget uligesidet, da den Side foran Nebbene er meget længere, end den bageste, som

(*a*) I min Faun. Grönl. maae derfor longitudo forstaaes om længste, og latitudo om korteste Strækning, skiønt jeg tilstaaer, at det ikke er saa ret talet efter Linnei Bestemmelse.

som er saare liden. Omridset er næsten ægformig med tilrundede Ender, og fladbuglede Sider; bageste Ende er smalere end øverste; Hængselrandens Afrunding er neppe mærkelig, men tæt foran Nebbene noget indkneben; den modsatte eller yderste Rand er langlig rund og næsten ret, men hen mod øverste Ende har den paa nogle et lidet Indskaar, just paa det Sted, hvor Skraarygningen løber ud paa Overfladen, hvorom jeg siden skal tale.

Overfladen er baade uden og indentil glat og noget glindsende. Yderfladen beklædes af en meget tynd Hud, og er ridset paa tvers med endeel fine, krumme Furer, der beskrive samme Figur, som hele Skallens Omrand, alt mindre og mindre, jo nærmere de komme Nebbene, og danne hist og her smaae Afsætninger, der vise Skallens Tilvext; desuden gaaer fra Nebbene skiøns op mod Yderranden en kiendelig, dog ei meget dyb, Fure, der ligesom danner en Rygning for ved sig, og deler hver Skal i tvende Hoveddele, thi foran samme er Skallen mere buglet, men bag den mere fladtrykt. Den forreste og buglede Deel er stribet, ved mange finere Længdefurer, jevnløbende med den forommeldte store fra Nebbene til øverste Rand, dog bliver gierne et lidet Stykke mod Hængselranden ustribet; og alle ere ikke engang lige i Henseende til disse Furer, thi paa nogle, især de mindste, løbe de lige ud til Randen, paa andre række de ikke længere end over Nebbenes Forhøininger, og paa endeel, især de ældste, skal man neppe blive dem vaer, om man end tager Øieglas til Hielp (*b*). Den bageste og fladere Deel er igien ligesom deelt i tvende mindre Stykker, (og Linne har altsaa ret, som tillægger den trende Afdelinger, forreste (som tilforn ommeldt), bageste og mellemste (*c*)), thi allerbagest seer man et lidet Rum indtages af smaae bølgeløbende Furer, fra Nebbets Bagside til yderste og bageste Rand; til Anseende ere disse tverløbende, da de gaae over Skallens korteste Strækning (*d*), men virkelig ere de dog ogsaa Længdestriber, efterdi de gaae fra

(*b*) Hr. Chemnitz mener derfor, at disse sidste, som han l. c. Fig. 764. har ladet afbilde, kunde kaldes uægte, i Hensigt til de første, hvilke han har Fig. 765 som mere ægte; og vist nok have hine ikke alle de ægte Mærker, Linne har fastsat for M. discors; imidlertid leve de dog om hinanden, og ere virkelig kun forskiellige i Alder.

(*c*) Area antica, tertia & intermedia.

(*d*) Derfor og Linne kalder dem Strias fere transversales, og derefter i den specifiqve Bestemmelse giør Skallen postice transversaliter striatam.

fra Neb til Rand, og overskære de forommeldte krumme og virkelige Tverfurer; de ere og kiendeligere end de forreste, og sees paa alle; det næsten tresidede Mellemstykke, som rækker fra disse Furer indtil Rygningen, har ingen Længdefurer eller noget besynderligt. Inderfladen viser en Fordybning under den udvendige Rygning, og ellers Spor efter alle udvendige Tverfurer, som have været noget mærkelige; paa de smaae Skaller sees endog Spor til de bageste Længdefurer.

Nebbene ere noget butte og tilbagebøiede med deres Spidser, og sidde Bagenden meget nær, dog seer man af det foregaaende, at de ikke som paa Blaa-Muslingen, sidde lige i Enden, men saaledes, at et lidet Stykke af Skallen fremrager bag samme, hvorved den virkelig faaer 4 Rande.

Foran Nebbene sees Hængslen, som næsten alene bestaaer i et mørkebruunt, bruskagtigt Sammenføiningsbaand, hvilket er næsten syldannet, og sees bedre inden end udenfra, da det indvendig er buglet, men udvendig indtrykt, og taber sig imellem Skallerne, hvis Rande række uden for samme; dog sees endnu foran dette Baand 6 til 7 Kærver, som smaae Tænder, paa den indvendige Rand, skiønt ei tydelig, uden den tynde Hud, som beklæder Skallen, afgnides; ligesaadanne Kærver findes indvendig paa den bageste Rand, fra Baandet at regne, hvor de ere stærkest og tættest, og saa langt, som de udvendige smaae Furer række, thi egentlig ere de Spor efter samme i Kanten, disse sees og mere tydelige end de første; men under Baandet selv, naar det afskrabes, opdager man endog meget mattere Kærver med et Øieglas.

Farven er paa de fleste og yngste græsgrøn, dog er Midten paa endeel mørkebruun, eller har nogle mørke Buer hist og her; de allerstørste ere beegsorte, og have kun grønagtige Omrande. Denne Farve maae dog kun forstaaes om den yderste tynde Hud, som beklæder Skallen, thi naar samme afskoldes, er Skallen hvid; indvendig er den og hvid, med et grønt eller blaaagtigt Skiær, efter den udvendige giennemskinnende Farve, og mod Dagen vises desuden hos de smaae en Perlemorsglands.

Ormen ligner meget den, som findes i den almindelige Blaa-Musling. Linne, som gierne vilde have alle Skaldyrene beboet af en saadan Orm, der kunde henføres til en af de nøgne Ormeslægter, fordi det traf ind med nogle, f. E. Land-Snekkerne (Helices), hvis Beboere meget ligner de nøgne

Sneg-

Snegles, blev dog forlegen med endeel, især blant de toskallede, hvorfor han næsten alene har fordeelt deres Beboere imellem Tethys og Ascidia (Søepungen). Han angiver nu ogsaa ved Musling-Slægten (Mytilus), at dens Orm uden Tvivl maae regnes til Søepungene (Ascidiæ) (*e*), men sammenligner man Muslingdyret med Søepungene, da vil man finde stor Forskiel; jeg vil kun nævne den ene Omstændighed, at Muslingdyret har Fod, hvilken det kan udskyde, og dermed gaae fra Sted til andet, men denne fattes Søepungene ganske. Sal. Conf. Müller har ikke villet befatte sig med saadan Sammenligning ved sine Slægtmærker, og søger at skille Muslingdyret fra de andre, ved at give det tvende korte Sprøiterør (*f*), hvilket og Prof. Leske har eftersagt ham (*g*); men dette forekommer mig ikke bestemmende nok, thi adskillige toskallede Slægter have ligesaa; han har ellers i et andet Skrivt sagt os mere nøiagtig, hvorledes Muslingdyret seer ud i den Art, som kaldes Krageskiellet (M. modiolus), og leveret sammes Figur (*h*). Samme finder jeg i meget overeenstemmende, men og i noget forskiellig fra den Orm, som beboer Ueens-Muslingen. Man seer hos denne Skallen indvendig beklædt af et tyndt sliimagtigt Væsen, som udgiør egentlig 2de store Læber eller Svøb, som Ormen kan udvide og sammentrække, og om Randen ere rynkede, hvilke Rynker man kunde kalde dens Gieller. Disse Læber ere tverskaarne af en bred Bruske, som en Spendesene, der gaaer fra Skal til Skal i forreste Ende, og sætter Dyret i Stand til, at udspende og sammenklemme sine Skaller, naar det vil; og, da denne Spendesene er saa fast groet til Skallen, efterlades altid Spor efter samme i hver Klap, efterat Skallen er skilt ved sin Beboer, og er den bekiendte Bruske- eller Muskel-flek, der sees paa de fleste toskallede Conchylier. Med de store Læber er og forenet en tynd Hinde, rundt om ved Skallens Aabning, hvilken og forener begge Klapperne, og sees imellem samme, naar de ere aabnede af Dyret selv; i denne Mellemhinde ere tvende Aabninger,

(*e*) Thi, at det skeer tvivlsomt, sees af det hossatte Spørsmaals-Tegn: Anima Ascidia? Syst. nat. (ed. XII.) p. 1155.

(*f*) Siphone duplici brevi Prodr. Zool. p. XXXI.

(*g*) I hans Anfangsgründe der Naturgesch. p. 543.

(*h*) Zool. Dan. Tab. LIII. Fig. 2. & Descriptiones in 8vo Vol. 2. p. 36.

nemlig: een paa den yderste Side tvert over for Hængselen, som er lang, og optager næsten denne ganske Side, hvorigiennem Ormen pleier at udskyde sin Fod, og at udlade sit Silkespind; en anden i øverste Ende, som er kun liden, rundagtig, og har et Dæksel over sig med en liden Svip, som en Munding med sin Lippe. Inderligere ere endnu 2 mindre Læber eller Svøb, hvis Rande ogsaa ere rynkede eller giælledannede, men lysere end paa de store; de ere saaledes feiede til Midten af de store, at de kun ved Udkanterne skilles fra dem; disse omgive det midterste af Ormen, (hvorom nu skal meldes) og ved Aabningen lukke halv til over samme. Midt imellem disse Svøb ligger langs under Hængslen en fastere aflang tilspidset Deel, som en Nymphe at see til, hvilken egentlig er Dyrets Fod; samme har foran noget, der ligner et ludende Hoved med en Midterfure, og i denne en liden Tup, som er Spinderedskabet, thi hefra udgaaer den fine Skiel-Silke, hvormed den, ligesom Blaa-Muslingen, hefter sig til fremmede Legemer. Neden under dette Hoved er en dyb Indgang, der ventelig er baade Mund og Gatbor, da den trænger ind til det inderste bløde, som er ovenfor Foden; det øvrige af Foden er deelt ved en Længdefure i 2 buglede Sider, og boier sig gierne med Spidsen tilbage mod Hængslen; Ryggen, eller det inderste mod Hængselen, er næsten flad, og hænger fast til Klappenes bageste Samlingssted ved 2 smaae Sener, hvoraf een gaaer til hver Klap. Bag det saa kaldte Hoved er et mørkt slimigt Væsen, hvori dets bageste Side ligger indhyllet ved mange smaae Traade, der ligne Sener eller Tarme, og uden Tvivl har Maven her sit Sted. Ormens Farve er paa Foden skinnende hvid, kun midtad har den et graaagtigt Skær; Læberne ere rødgule, og deres rynkede Omrand, samt den forreste liden Aabning brunagtig; Mavens Sted, hen over Ryggen af Foden, er mørkegraa.

Denne Muslingart er mig jevnlig forekommen i Grønland, hvor den kaldes Bibibiarsuk, til hvilket Navn jeg ingen sikker Oprindelse veed at angive; efter Sprogets Analogie skulde det have sin Oprindelse af et andet Ord Bibibiak, der maatte betyde noget, hvorefter den har Ligning, ligesom Grønlænderne kalde en almindelig Krabbe Arksegiak, men en større Krabbeart Arksegiarsuk; men Ordet Bibibiak er mig aldrig kommet for Øren, at jeg kunde bestemme dets egentlige Betydning. Man kunde ellers tænke, at Grøn-

lænd-

lænderne have taget Anledning til dette Navn af den pibende eller hvislende Lyd, denne Musling, saavelsom den almindelige, foraarsager, naar den længe i Ebbetiden har staaet sammenluft af Mangel paa Vand, og derpaa ved Flodens Ankomst begynder igien at aabne sig. Ellers er det mærkeligt, at dette er det eneste grønlandske Ord, som man endnu veed at begynde af B. Den sidder ved sin fine Silke fast til store Stene og Skær i Havet, og staaer da med den største Ende opvendt, og den aabne Side vendt til Stenen eller det fremmede Legeme, hvortil den er fast. Gierne træffes den saa langt fra Landet, at den ikke uden i Springtiden, naar største Ebbe indtræffer, falder tør. Paa de blinde Skær ud til Havs er den derfor talrigst, og ei saa god at bekomme.

Skiønt den stedse er forekommet mig fastsiddende, kan det dog ikke tvivles paa, at den jo kan bevæge sig fra Sted til andet, da den har det samme Lem hertil, som Blaa-Muslingen, og naar dennes Silkespind var brusten af Bølgerne eller anden Vold, har jeg seet den udstrække sin Fod, klæbe den fast til Grunden, forlænge og forkorte den, og saaledes skubbe sig frem, ligesom Sneglen, hvilket og allerede Reaumur skal have bemærket (i). Men hvorledes den paa nye spinder sig fast, er jeg aldrig kommet over at see, dog formoder jeg, at den Tup i det ovenomtalte Hoved, hvoraf Silkematerien fremkommer, kan ligesaavel, som Foden, forlænges saa langt, som behøves, for at røre ved noget fast, og da trækkes Traaden paa samme Maade, som Edderkoppen trækker sin efter sig fra det Sted, den har vedrørt.

Dens Føde maae vel og være omtrent samme, som Blaa-Muslingens, hvorom jeg ønskede at kunne give nærmere Oplysning; men, skiønt jeg ofte har givet mig god Tid at passe den op, i en liden grønlandsk Baad ved Strandkanten, har jeg dog aldrig kunnet bemærke, at den fik andet i sig, end det blotte Vand. Mange Smaa-Kryb saae jeg vel krybe og svømme lige over og i dens Aabning, men aldrig bestræbde den sig for, at faae dem trukken til sig. Da og dens Mundredskaber, hvor man end vil troe at finde dem, ere saa ubevæbnede, troer jeg sikkert, at den lever af Vandets slimige fremmede Dele og mikroskopiske Dyr, som den suer til sig. Dertil har jeg desuden en dobbelt Grund, deels at de fedeste og største findes paa Leerbund, hvor Vandet ved Plumren

(i) See Bom. Naturlex. T. V. p. 471.

giver flere fremmede, slimige eller lerede Dele, derfor og Grenlænderne sige om saadanne, at de ere fede, fordi de have ædt Leer, deels at de i fuld Maane ere fedest, thi da stiger Vandet hoiere, og de faae mere friskt Vand, altsaa rigeligere for Munden af fremmede Dele, som tilflyde fra det store Hav.

Nytten af Ueens-Muslingen er ikke betydelig for Mennisker. Vel spise Grenlænderne den blant andre Muslinger, naar den ved Indsamlingen kommer derimellem, men giere sig dog slet ingen Umage for at faae den, da den falder saa liden, og er vanskelig at bekomme i nogen Mængde. Derimod har den i Edderfuglene (Anas Mollissima og Anas Spectabilis) og Angletasken (Anas hyemalis) sine største Efterstræbere, i hvis Kroe den jevnligst findes, da de, ved at dukke under, opfiske den fra de blinde Skær, og Angletasken især synes at finde sin beste Føde i den. Steenbideren (Anarrhichas Lupus) knasker og endeel af dem med sine stærke Tænder, og Field-Ræven (Canis Lagopus) tager vel i Springtiden til takke med den blant andre Muslinger ved Strandbredden.

Endnu maae jeg til Slutning melde noget, angaaende de Artforandringer, som Hr. Pastor Chemnitz l. c. anfører deraf. Jeg bærer ingen Tvivl om, at jo den, Linne har meent, er den nu af mig beskrevne, thi derfor taler ikke alene Stedet, hvorfra han fik den, men endog Beskrivelsen, der i alt nøie svarer hertil, naar Skallens Rygning undtages, hvilken han vel ikke melder om, men kan have overseet. Skulde da de andre ikke ansees for andet, end blot Artforandringer, mener jeg, de best kunde skilles fra hinanden ved følgende Bestemmelser:

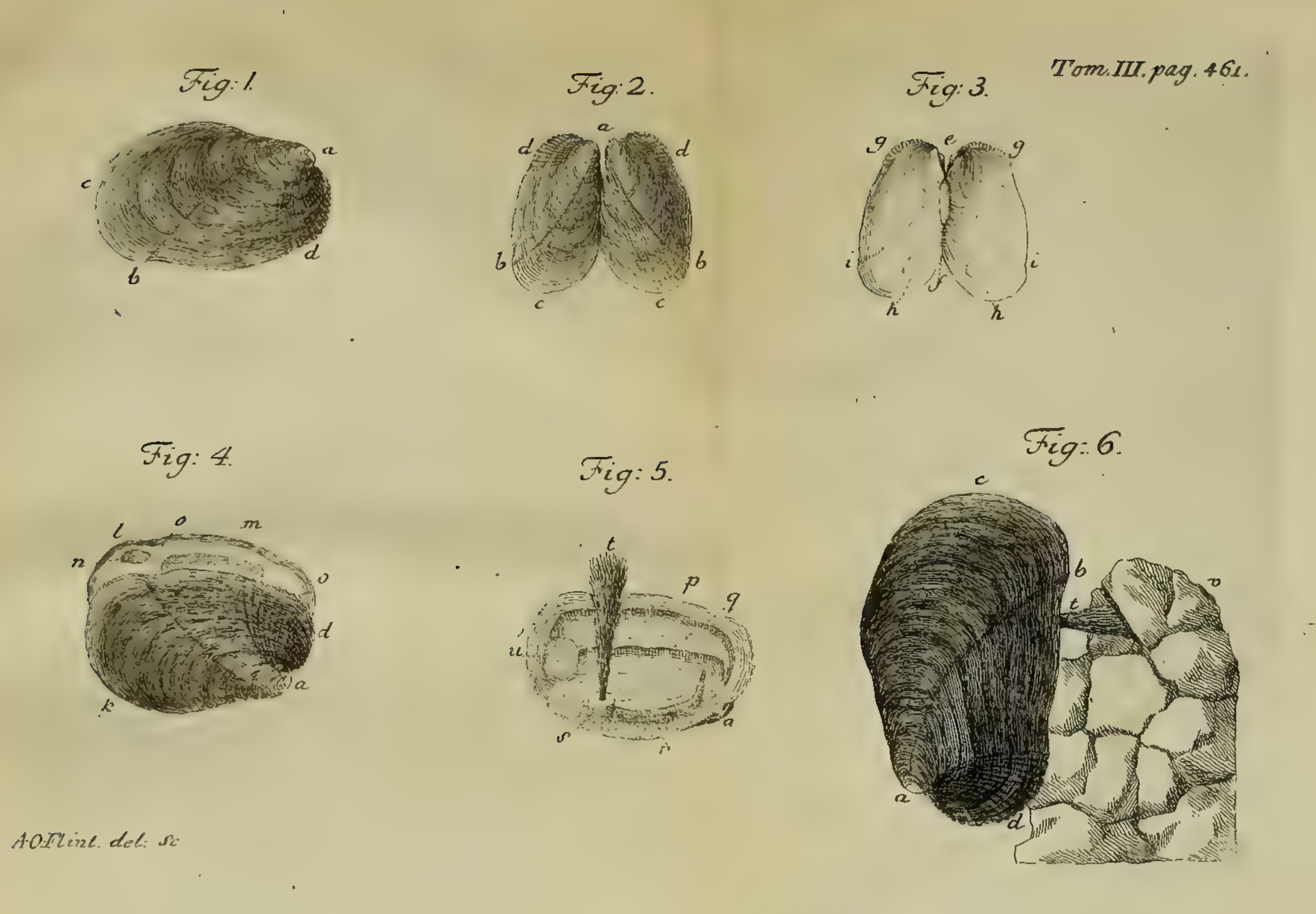
Mytilus discors, *α. arcticus*, testa ovali, convexa, subcarinata, striis longitudinalibus anticis sæpe obsoletis, interdum nullis.

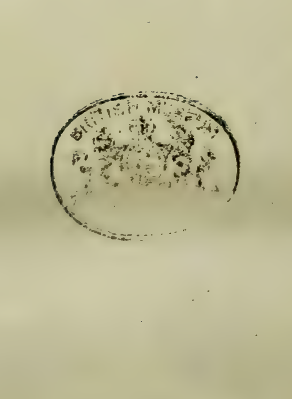
Hic *Linnei*, Chemnitii Fig. 764. & 765, & meus jam descriptus.

β. *Svecicus*, testa oblonga, depressiuscula, non carinata, striis longitudinalibus anticis creberrimis crenulatis.

Hic Chemnitii Fig. 766. & 767.

austra-


Tom. III. pag. 461.
Fig: 1.
Fig: 2.
Fig: 3.
Fig: 4.
Fig: 5.
Fig: 6.
A.O.Flint. del: sc


BRITISH MUSEUM

γ. *australis*, testa subqvadrata, ventricosa, non carinata, striis longitudinalibus anticis validis minus contiguis.

Hic Chemnitii Fig. 768.

Forklaring paa Figurerne.

Fig. 1. Viser en enkelt Skals Yderflade med ukiendelige Længdestriber fortil.

Fig. 2. En mindre Musling med kiendelige Længdestriber, og begge Skallerne sammenhængende, viist udenfra.

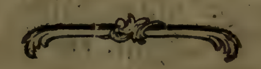
Fig. 3. Samme indenfra.

Fig. 4. En heel Musling gabende, som den pleier at vise sig med den levende Orm i.

Fig 5. Ormen liggende i den ene Skal splittet fra den anden, at dens Leie kunde sees.

Fig. 6. En af de største Muslinger, jeg af denne Art har seet, siddende ved sit Silkespind fast til en Steen, i samme Stilling, som den findes ved Strandbredden.

a. Nebbene. b. Skraarygningen. c. Øverste Ende, som viser tillige (i Fig. 2.) de derhen løbende smaa Længdefurer. d. Bageste Ende med de smaae bølgeløbende Furer. e. Hængselen. f. Forreste Kærver. g. Bageste Kærver. h. Bruske-Flekken. i. Den indvendige Skraafure under den udvendige Rygning. k. Høire Klap. l. Venstre. m. Den store Sideaabning. n. Den forreste liden Aabning. o. Mellemhinden. p. Det store Svøb. q. Det lille Svøb. r. Foden. s. Det ludende Hoved. t. Skiel-Silken. u. Brusken eller den store Spendesene. v. En Steen, hvortil Muslingen er heftet ved sit Spind.





Geographisk og geometrisk Beregning
over
Lolland og Falster,
samt underliggende Øer.

Samtlige deri indbefattede Amters og Herreders Indhold af Skov-Strækning, Søe-Plan, betydelige Tørve-Mosers Overflade, og øvrige Jorders Størrelse, med adskillige derpaa grundede Slutninger og Beregninger,

ved

Niels Morville.

Da det ei alene for nærværende Tid, men og for Eftertiden, kan have sin store Nytte, at vide bestemt Maal paa et Lands geographiske Beskaffenhed, hvoraf der for Eftertiden vil kunne udledes mangfoldige vigtige Stats- og Land-oekonomiske Slutninger, til Paamindelse om en og anden høivigtig Forsigtighed og Oekonomie, har jeg anseet det for et værdigt Emne, at fortsætte mine Forelæsninger for dette lærde Videnskabers Selskab over Dannemarks geographiske og geometriske Beregninger. Ved denne Afhandling vil jeg forklare de geographiske og geometriske Beregninger, samt derpaa grundede Slutninger, for saavidt som angaaer Lolland og Falster med underliggende smaa Øer, paa lige Maade, som jeg i Vid. Selsk. nye Saml. 2det Bind har afhandlet over Siælland.

Lol-

Lollands og Falsters Areal=Indholds Beregninger ere bestemte efter det i Aaret 1776 i Kobber aftrykte geographiske Carte, som til Kobberstikning er tegnet af Videnskabernes Selskabs geographiske Landmaaler Hans Skanke, og derefter stukket i Kobber af Guiter. De selv samme Forholdsregler, som ere fulgte ved Siællands geographiske og geometriske Beregninger, ere og blevne iagttagne ved Beregningerne over Lolland og Falster.

Beregningerne

over

Lollands og Falsters Skoves, Mosers, Søers, Agerlands og Haardbunds=Engs, samt underliggende smaa Øers Areal=Indhold, bestemt i geographiske Qvadrat=Milemaal med Decimaler af samme, samt geometriske Tønder Land (hver Tønde til 14000 Danske Qvadratalne) saavelsom og det totale Indhold af ethvert Herred i Lolland og Falster, efter det under Videnskabernes Selskabs Direction i Aaret 1776 udgivne geographiske Carte, som forestiller alle de af Landmaalerne derover forfattede Opmaalings=Carter, i 6te Deels formindsket Maalestok, rettet efter de trigonometriske Observationer og Beregninger.

Speciel Beregning

over

Lolland.

Aalholms og Marieboe Klosters Amt,

Musse=Herred.

Skov	geogr. Maal. geogr. Qv. M.	geom. Maal. Tønder Land.
mellem Vejnæs, Berreds Gaard og Maybølle =	0 . 3429	3440
Mellem Maybølle, Berreds Gaard, Græncge, Sundbye, Sundet og Hielmbye = .	0 . 5712	5730
Holmen nordost for Nagelstie . .	0 . 0069	69
Ourebye Gaards Skov = . = .	0 . 0764	767
Norden for Nielstrup, Hunsebye og Leirup Gaard mod Sundet og Herred=Skiellet = =	0 . 1684	1689
Holmen Sønden for Nielstrup = .	0 . 0035	35

Fire

	geogr. Qv. M.	geom. Tdr. L.
Fire smaa Holme ved Grimstrup	0 . 0104	104
Sønden Skielstrup	0 . 0094	94
Vesten for Engestofte	0 . 0017	17
Vesten for Taarnebye	0 . 0052	52
Mellem Reersøe, Vognsted, Engestofte, Uvstolpe og Krængerup	0 . 0903	907
Sønden Sliminge ved Marieboe Søe	0 . 0139	140
Et Stykke af Søeholt Skov ved Godsted indtil Marieboe Søe og Herreds-Skiellet	0 . 0434	436
Norden Bramslykke	0 . 0374	376
Sønden Ulrichsdahl	0 . 0068	68
Krattet Østen Aalevads Gaard	0 . 0060	60
Mellem Krenkerup, Fielde, Freilev og Grænge	0 . 5555	5572
Sønden Fuglsang	0 . 0126	126
Østen Kiettinge, Freilev og Vantore, mod Sundet	0 . 2364	2372
Sønden Taagense	0 . 0052	52
Sønden Christiansholm	0 . 0122	122
Norden Nyested	0 . 0035	35
Vesten Stubberup	0 . 0035	35
Norden Sandager og Eegholm	0 . 0590	592
Mellem Sandager og Øllebølle	0 . 0068	68
Østen Sandager	0 . 0052	52
Ved Marieboe Søe Norden Herreds-Skiellet	0 . 0036	36
Det faste Lands Skove ere saaledes tilsammen	2 . 2973	23046
Vorøe og Seeholms Skov i Marieboe Søe	0 . 0040	40

Moser i samme Herred.

Norden Maglemehr ved Herreds-Skiellet	0 . 0017	17
Trende Moser Østen for Marieboe	0 . 0052	52
Norden Nørregaard	0 . 0035	35
Østen Breininge	0 . 0069	69
Et Stykke af Vester-Mose ved Herreds-Skiellet	0 . 0043	43
Vesten og Norden Eegholm	0 . 0043	43

Roer-

	geogr. Qv. M.	geom. Tdr. L.
Røer-Mosen	0 . 0069	69
Hane-Mosen	0 . 0104	104

Søer i samme Herred.

Mellem Grimstrup og Marieboe	0 . 0086	86
Marieboe Søe til Herred-Skiellet	0 . 0937	940
Et Stykke af Søen Vesten for Ulrichsdahl	0 . 0235	236
Fire Søer Norden og Østen for Nyested	0 . 0056	56

Agerland og Haardbunds-Eng i det sammenhængende Herred	4 . 9399	49559
Desuden paa Hylleholm, Kalveholm, Lindeholm og Tiørneholm	0 . 0069	69
Store-Skaane, Lille-Skaane, Kielsøe og Vexøe	0 . 0044	44

Fugelse-Herred.

Skov

Krattet mellem Reersnæs og Herred-Skiellet	0 . 0104	104
Vesten Reersnæs, Haverlykke og Fuglebek til Herred-Skiellet	0 . 0720	723
Mellem Tageruds Gaard, Herred-Skiellet Ørstofte og Veien fra Ørstofte til Langet	0 . 0555	557
Sønden og Vesten Ericksvolde, Haared og Raabye, samt Veien mellem Ørstofte og Skiøringe	0 . 1024	1027
Mellem Christiansfæde og Langet til Herred-Skiellet Vesten Veien fra Ørstofte til Skiøringe	0 . 1185	1189
Holmen Norden Christiansfæde	0 . 0034	34
Mellem Opager og Aagebye	0 . 0060	60
Krat-Holm Østen Thiirsted	0 . 6026	26
Holm ved Danstedgaard	0 . 0022	22
Østen Hillested ved Marieboe Søe	0 . 0052	52
Fem Holme ved Bennitze	0 . 0088	88

	geogr. Qv. M.	geom. Tdr. L.
Mellem Bürsee og Seeholt	0 . 0139	140
Fra Seeholt til Herred-Skiel	0 . 0139	140
Norden Alsøe	0 . 0208	209
Sønden Alsøe til Herred-Skiel	0 . 0026	26
Holme ved Raahauge, Hollebye og Nyebølle	0 . 0052	52
Vesten Skottemark	0 . 0069	69
Mellem Flaarup, Kierstrup og Bremersvold	0 . 0329	330
Østen Errindsløv	0 . 0156	157
Lungholms Skov	0 . 0093	93
Østen og Vesten Pillet	0 . 0104	104
Krattet paa Lang	0 . 0156	157
Holmene Østen for Tofte og Vesten Skiøringe	0 . 0060	60
Mellem Marieboe og Haared til Søen og Amtskiellet	0 . 0078	78
Mellem Haverlykke, Norbølle og Erickstrup til Herred-Skiellet	0 . 2222	2229
Skovene saaledes tilsammen	0 . 7701	7726

Moserne i samme Herred

Feiøe Moser	0 . 0173	174
Fæmøe Moser	0 . 0207	208
Sønden Haverlykke-Gaard	0 . 0064	64
Nordvest for Seerup	0 . 0069	69
Sønden Seerup og Colding-Gaard	0 . 0088	88
Vesten Lauget	0 . 0026	26
Østen Haared	0 . 0060	60
Vesten Ulrichsdahl Søe	0 . 0160	161
Et Stykke af Vester-Mose	0 . 0022	22

Søerne i samme Herred

Seerup Søe	0 . 0026	26
Et Stykke af Marieboe Søe	0 . 0954	957
Et Stykke af Ulrichsdahls Søe til Herred-Skiellet	0 . 0260	261

Ager-

	geogr. Qv. M.	geom. Tdr. L.
Agerland og Haardbunds-Eng i det sammenhængende Herred Langholm indberegnet	4 . 0268	40398
Paa Fæmøe	0 . 1737	1742
Fæiøe	0 . 2467	2474
Askøe	0 . 0305	306
Lilleøe	0 . 0095	95
Skaløe	0 . 0139	140
Lindholm	0 . 0005	5
Væirøe	0 . 0243	244
Myggefield	0 . 0087	87
Saltholmen	0 . 0104	104
Brøndegravene	0 . 0052	52
Hyllekrog	0 . 0104	104
Magleholm	0 . 0043	43
Storeager	0 . 0021	21
Steners, Kalveholm, Billese, Lygteholm, Lilleager	0 . 0034	34
Tiørnebiergholm	0 . 0450	452
Lids	0 . 0130	131
Skarreholm	0 . 0017	17
Kaftøe	0 . 0034	34
Øen	0 . 0056	56
Storeholm	0 . 0039	39
Lilleøe	0 . 0025	25
Vogterholm	0 . 0013	13

Haldsted Klosters Amt.

Sønder-Herred

Skov

Holmen mellem Saltvig og Orebye-Gaard	0 . 0088	88
Østen Saltvig ved Stranden	0 . 0052	52

Nnn 2 Sønden

	geogr. Qv. M.	geom. Tdr. L.
Sønden Orebye-Gaard mellem Kildernæs, Tranegaard, Orsholt Kroe og Stokkemarke-Huse, Vesterborg til Herred-Skiellet	0 . 1476	1481
Vesten Stokkemarke-Huuse	0 . 0122	122
Norden Hellinge til Herred-Skiellet	0 . 0060	60
Krattet Østen Blanks	0 . 0080	80
Sønden Blanks ved Herred-Skiellet	0 . 0030	30
Mellem Orsholt Kroe, Abbet, Tiennemark og Sølleste-Gaard, samt Veien fra Søllested til Tiennemark	0 . 0684	686
Mellem Abbed og Brandmose	0 . 0077	77
Holmen Østen Troelse	0 . 0022	22
Mellem Aunede, Meeltofte og Høiefielde, samt Holme Norden Skovlænge	0 . 0122	122
Østen for Stokkemark	0 . 0056	56
Fra Tagerud, Tiennemark, Troelse, Haubølle, Aalstrup, Christiansjæde til Herred-Skiellet	0 . 2361	2369
Norden Gammelgaard	0 . 0030	30
Vesten Gammelgaard	0 . 0069	69
Sønden Vaalshauge	0 . 0077	77
Sønden Opager til Herred-Skiellet	0 . 0017	17
Holmene Vesten for Lilleskovsland	0 . 0073	73
Sønderskoven	0 . 1860	1866
Norden Gammelbye	0 . 0034	34
Vesten Rosenberg	0 . 0025	25
Norden Øster-Skovbye	0 . 0022	22
Sønden Aunede ved Sundet	0 . 0042	42
Det faste Lands Skove ere saaledes tilsammen	0 . 7479	7500
Skoven paa Store-Veiløe	0 . 0077	77

Moserne i samme Herred.

Trane-Mose	0 . 0069	69

Tvende

	geogr. Qv. M.	geom. Tdr. L.
Tvende Moser Norden for Stokkemark	0 . 0104	104
Østen Stokkemark ved Herred-Skiellet	0 . 0024	24
Branders-Mose	0 . 0213	214
Bene-Mose	0 . 0088	88
Østen Hellinge-Mølle	0 . 0022	22
Vesten Utterslev	0 . 0122	123
Østen Ryde	0 . 0192	193
Vesten Gammelgaard	0 . 0022	22
Mellem Ems og Ellingsøegaard	0 . 0139	140
Vesten Lille-Skovsland	0 . 0060	60
Mellem Sønderskov og Stranden	0 . 0022	22
Vesten Drebye	0 . 0024	24
Udi Skoven Østen Haubølle	0 . 0052	52
Vesten Baalshauge	0 . 0052	52
Søer i samme Herred.		
Ved Hummingeland	0 . 0017	17
Sønden Gottesgabe	0 . 0024	24
Utterslev Søe	0 . 0022	22
Agerland og Haardbunds-Eng i det sammenhængende Herred	3 . 5058	35171
Paa Veilsøe	0 . 0287	288
Bondesholm	0 . 0012	12
Bogøe	0 . 0088	88
Langøe	0 . 0302	303
Kaareholm	0 . 0008	8
Stubbeland	0 . 0034	34
Yeland	0 . 0092	92
Skindreholm	0 . 0003	3
Magleholm og Lilleholm	0 . 0032	32
Lille-Skovsland	0 . 0009	69

	geogr. Qv. M.	geom. Tdr. L.
Holmene ved Askøe og Alminde	0 . 0060	60
Hassøe	0 . 0024	24
Holmen ved Hassøe	0 . 0022	22

Nørre-Herred.

Skov

Krattet Norden Kastager ved Stranden	0 . 0163	164
Holmen Vesten Kastager	0 . 0048	48
Østen Nebelle	0 . 0130	131
Holmen Norden for Raunsholt	0 . 0025	25
Norden for Reelykke	0 . 0356	358
Vesten Nebelle	0 . 0048	48
Østen Tveede	0 . 0155	156
Østen Nobolt og Norden Eegholm til Stranden	0 . 0310	312
Østen Birket	0 . 0020	20
Norden Pederstrup	0 . 0314	315
Østen Pederstrup	0 . 0020	20
Mellem Langesøe og Pederstrup	0 . 0147	148
Mellem Langesøe, Skieltofte, Vedbye og Linde til Herred-Skiellet ved Orebyegaard	0 . 0486	488
Sønden Haugegaard	0 . 0012	12
Mellem Løgetofte og Vester Nordland	0 . 0088	88
Norden Løgetofte	0 . 0017	17
Norden Karlebye-Melle	0 . 0012	12
Vesten Juellinge og Sæbyeholm	0 . 0116	116
Østen Krokholm	0 . 0012	12
Mellem Ladegaard og Helnæs	0 . 0104	104
Sønden Taarsbye	0 . 0036	36
Vesten Friderichsdahl	0 . 0052	52
Østen Friderichsdahl	0 . 0036	36
Østen Adstrupgaard	0 . 0009	9
Vesten Christiansdahl	0 . 0020	20

Nord-

	geogr. Qv. M.	geom. Tdr. L.
Nordvest for Vesterborg=Søe	0 . 0009	9
Mellem Eegholm, Hielmholm til Stranden	0 . 0573	575
Skovene saaledes tilsammen	0 . 3318	3331

Moser

Norden Nebele	0 . 0017	17
Vesten Torrig	0 . 0012	12
Mellem Mageltving og Hieringe	0 . 0175	176
Sønden Vesterborg	0 . 0029	29
Østen Vesterborg	0 . 0024	24
Østen Øster=Karlebye	0 . 0020	20
Norden Tinghuset ved Ladegaards Søe	0 . 0024	24

Søer

Norden Helnæs	0 . 0138	139
Vesterborg=Søe	0 . 0032	32

Agerland og Haardbunds=Eng paa det

sammenhængende faste Land i Herredet	3 . 6357	36473
Paa Raagøe	0 . 0122	123
Raagøekalv	0 . 0017	17
Enerhøie	0 . 0142	143
Veiløe	0 . 0036	36
Slotøe	0 . 0020	20
Barneholm, Dueholm etc.	0 . 0020	20
Steensøe	0 . 0096	96
Mellemland	0 . 0020	20

Sum=

Summarisk Areal-Beregning

over

Lolland og underliggende Øer, samt Holme.

Aalholms og Marieboe Klosters Amt

Musse-Herred.

	geogr. Qv. M.	geom. Tdr. L.
Skovenes Indhold . . .	2 . 3013	23086
Mosernes	0 . 0579	581
Søernes	0 . 1314	1318
Agerlands og Haardbunds-Engs Indhold	4 . 9512	49672
Hele Herredets Indhold . . .	7 . 4418	74657

Fugelse-Herred.

Skovenes Indhold . . .	0 . 7701	7726
Mosernes	0 . 0869	872
Søernes	0 . 1240	1244
Agerlands og Haardbunds-Engs Indhold .	4 . 6468	46616
Hele Herredets Indhold . . .	5 . 6278	56458

Deraf indeholder

Feiøe	0 . 2640	2648
Fæmøe	0 . 1944	1950
Øvrige smaae Øer og Holme . .	0 . 2152	2159

Disse tvende Herreder, Musse-Herred og Fugelse-Herred, indbefatte det saa kaldte Aalholms og Marieboe Klosters Amt, som ellers i Matricul-Landmaalings-Tiden har været benævnt under Navn af Aalholms Amt.

Aal-

Aalholms og Marieboe Klosters Amt.

	geogr. Qv. M.	geom. Tdr. L.
Skovenes Indhold	3 . 0714	30812
Mosernes	0 . 1448	1453
Søernes	0 . 2551	2562
Agerlands og Haardbunds=Engs Indhold	9 . 5980	96288
Hele Amtets Areal=Indhold	13 . 0696	131115

Haldsted Klosters Amt

Sønder=Herred.

Skovenes Indhold	0 . 7556	7579
Mosernes	0 . 1398	1403
Søernes	0 . 0063	63
Agerlands og Haardbunds=Engs Indhold	3 . 6091	36206
Hele Herredets Indhold	4 . 5108	45249

Nørre=Herred.

Skovenes Indhold	0 . 3318	3329
Mosernes	0 . 0301	302
Søernes Indhold	0 . 0170	171
Agerlands og Haardbunds=Engs Indhold	3 . 6830	36950
Hele Herredets Indhold	4 . 0619	40752

Disse tvende Herreder, Sønder=Herred og Nørre=Herred, indbefatte Haldsted Klosters Amt, udi hvilket Amt

Skovenes Indhold	1 . 0874	10908
Mosernes	0 . 1699	1705
Søernes	0 . 0233	234
Agerlands og Haardbunds=Engs Indhold	7 . 2921	73156
Hele Amtets Areal=Indhold	8 . 5727	86001

Lollands

	geogr. Qv. M.	geom. Tdr. L.
Samtlige Amter indeholde altsaa af Skovstrækning	4 . 1588	41720
Moseland	0 . 3147	3158
Søeplan	0 . 2787	2796
Agerland og Haardbunds-Eng	16 . 8901	169444
Landets hele Indhold	21 . 6423	217118

Speciel Beregning

over

Falster,

Som bestaaer af Nykiøbings Amt, der indbefatter tvende Herreder, Nørre-Herred og Sønder-Herred.

Nørre-Herred.

Skov	geogr. Qv. M.	geom. Tdr. L.
Norden for Vaalse	0 . 0494	496
Vesten for Vaalse	0 . 0433	434
Norden og Sønden for Ourehoved	0 . 0146	147
Mellem Gaabense, Nørre-Vedbye og Raunsbye	0 . 0603	605
Østen for Haunsøe og Skovbye	0 . 0303	304
Norden Haunsøe	0 . 0087	87
Krattet Vesten Skovbye	0 . 0060	60
Holmen Sønden Sodse	0 . 0034	34
Krattet Vesten for Øster-Alstrup til Guldborg-Færge-Gaard	0 . 0290	291
Sønden Guldborg	0 . 0347	348
Krattet mellem Engeløv og Stadager	0 . 0198	199
Mellem Lumble og Nebøllegaard	0 . 0104	104
Mellem Nebølle og Ravnstrup	0 . 0318	319
Mellem Ravnstrup og Støstrup	0 . 0057	57
Sønden Vennerslund til Stranden	0 . 0052	52

	geogr. Qv. M.	geom. Tdr. L.
Mellem Ønslev, Byeskov og Sundet	0 . 0381	382
Skovholmen ved Byeskov Strand	0 . 0035	35
Mellem Bruntofte, Boderup, Eskildstrup og Søerup	0 . 0416	418
Mellem Klodskov, Bruntofte, Søerup, Sullerup langs med Amtskiellet til Vestenborg	0 . 4114	4127
Krattet mellem Sullerup, Taarup, Lillebrænde og Maglebrænde til Herredskiellet	0 . 0347	348
Saaledes er da det sammenhængende Herreds Skove	0 . 8819	8847

Moser i samme Herred

Lillebrænde-Mose	0 . 0069	69
Maglebrænde-Mose til Herred-Skiellet	0 . 0104	105
Norden og Sønden Sullerup	0 . 0095	95
Ved Bruntofte Skov	0 . 0026	26
Borre-Mose til Skiellet	0 . 0052	52

Søer

Søerup-Søe	0 . 0017	17
Baarup-Søe	0 . 0052	52
Trende Søer Østen for Baarup	0 . 0026	26
Nykiøbings Søe	0 . 0087	88

Agerland og Haardbunds-Eng i det sammenhængende Herred	2 . 9403	29497
Og paa Sudern-Holm	0 . 0017	17

Sønder-Herred.

Skov

Mellem Næs, Marsbye og Stranden	0 . 1355	1359
Mellem Hesnæs, Bonnet, Halskov og Stranden	0 . 0976	976
Mellem Halskov, Tunderup, Bierregaarde, Kodselidsegaard og Stranden	0 . 1562	1567

	geogr. Qv. M.	geom. Tdr. L.
Holmen Østen Stangerup	0 . 0034	34
Krattet mellem Taastrup og Aalstrup	0 . 0052	52
Mellem Maglemose og Bonnet	0 . 0260	261
Holmen Østen for Skieringe mod Herred-Skiellet	0 . 0243	244
Mellem Huulsøe og Herred-Skiellet	0 . 0243	244
Mellem Trollemose og Borremose	0 . 0243	244
Krattet ved Lidstrup	0 . 0208	209
Mellem Henebyemose, Karlebye og Mielse	0 . 0399	400
Mellem Hullebæk, Systofte, til Herred-Skiellet uden for Vestenborg	0 . 0573	575
Mellem Nykiøbing og Sønder-Vedbye	0 . 0234	235
Mellem Kringelborg, Tierrebye og Kragmose	0 . 0746	748
Østen Qvrupgaard	0 . 0260	261
Vesten Taastrupgaard og Sildestrup	0 . 0156	157
Krattet Østen Elkenøre	0 . 0104	104
Mellem Veigerløse og Raabierre	0 . 0130	130
Vesten Marrebæk	0 . 0139	140
Vesten Bruserup	0 . 0021	21
Norden Stauerbye	0 . 0056	56
Fiskebæk-Skov	0 . 0130	131
Giedser-Krat	0 . 0625	628
Mellem Trollemose, Falkerslev og Hønebyemose	0 . 0399	400
Mellem Systofte, Nørre-Ørslef og Kirkebye	0 . 0296	297
Saaledes er det sammenhængende Herreds Skove	0 . 9444	9476
Desforuden Hasseløe-Skov	0 . 0052	52

Moserne i samme Herred.

Carlsfeldt-Mose til Herred-Skiellet	0 . 0104	105
Bondemosen til Væjringe	0 . 0347	348
Et Stykke af Maglebrændemose	0 . 0034	34
Maglemose	0 . 0313	314
Aaemose	0 . 0109	109

	geogr. Qv M.	geom. Tdr. L.
Sønden Maarsbye	0 . 0104	104
Vesten Birket	0 . 0173	174
Hønebyemose	0 . 0303	304
Trollemose	0 . 0260	261
Vestenborgmose	0 . 0069	69
Eegebiergmose	0 . 0017	17
Kragmose	0 . 0069	69
Ekenøremose	0 . 0043	43
Norden Mielse	0 . 0034	34
Søer		
Mølle-Søe	0 . 0026	26
Huul-Søe	0 . 0005	5
Borre-Søe	0 . 0017	17
Fiskebæk-Søe	0 . 0030	30
Sildestrup-Søe	0 . 0021	21
Agerland og Haardbunds-Eng i det sammenhængende Herred	3 . 3078	33183
Paa Hasseløe	0 . 0573	575
Kalvøe	0 . 0039	39
Flatøe, Thordskovholm og Barholme	0 . 0026	26
Holmene ved Bøtøe	0 . 0104	104

Summarisk Areal-Beregning

over

Falster og underliggende Øer, samt Holme.

Nykiøbings Amt

Nørre-Herred.

Herredets	geogr. Qv. M.	geom. Tdr. L.
Skoves Indhold	0 . 88 9	8847
Mosers	0 . 0346	347

	geogr. Qv. M.	geom. Tdr. L.
Søers	0 . 0182	183
Agerlands og Haardbunds-Engs Indhold	2 . 9420	29514
Hele Herredets Indhold	3 . 8767	38891

Sønder-Herred.

Herredets		
Skoves Indhold	0 . 9496	9528
Mosers	0 . 1979	1985
Søers	0 . 0099	99
Agerlands og Haardbunds-Engs Indhold	3 . 3820	33927
Hele Herredets Indhold	4 . 5394	45539

Hele Falster-Land med underliggende Øer og Holme, indeholder altsaa af

Skovstrækning	1 . 8315	18375
Moseland	0 . 2325	2332
Søeplan	0 . 0281	282
Agerland og Haardbunds-Eng	6 . 3240	63441
Landets hele Indhold	8 . 4161	84430

Anmærkn. Ved de under Navn af Agerland og Haardbunds-Eng anførte Areal-Indhold maae bemærkes, at samme tillige indbefatte Veiplaner, Grøvter, Aaer, Bække, Markeskiel, Bye- og Bygningsplaner, samt smaae Vandstader, som formedelst sin ubetydelige Størrelse i Maalestok ei er kunnet bleven særskilt fraregnet.

Anmærkn. Da Baagøe findes udi min forrige Afhandling beregnet under Møens Amt i Siælland, forbigaaes den, uagtet samme i det Geistlige hører under Nørre-Herred paa Falster.

Af disse Beregninger erfares, at Lolland med underliggende Øer og Holme indeholder 21. 6423 geographiske Qvadratmile eller 217118 geometriske Tønder Land, hver beregnet til 14000 Danske Qvadrataine. Deraf er Skov-

Skovenes Indhold 4. 1588 geographiske Qvadratmile, eller 41720 geometriske Tønder Land; Mosernes Indhold 0. 3147 geographiske Qvadratmile, eller 3158 geometriske Tønder Land; Søernes Indhold 0. 2787 geographiske Qvadratmile, eller 2796 geometriske Tønder Land. Indholden af Agerland og Haardbunds-Eng, hvorunder Veiplaner, Grøvter, Markeskiel, Byeplaner, ubetydelige Vandstader m. v., kort alt hvad, som formedelst den liden Maalestok ei har været muligt at med Nøiagtighed særskilt beregne, ere indbegrebne, er beregnet til 16. 8901 geographiske Qvadratmile, eller 169444 geometriske Tønder Land.

Falster indeholder 8. 4161 geographiske Qvadratmile, eller 84430 geometriske Tønder Land; deraf er Skovenes Indhold 1. 8315 geographiske Qvadratmile, eller 18375 geometriske Tønder Land; Mosernes Indhold 0. 2325 geographiske Qvadratmile, eller 2332 geometriske Tønder Land. Søernes Indhold 0 . 0281 geographiske Qvadratmile, eller 282 geometriske Tønder Land. Indholden af Agerland og Haardbunds-Eng, med samme Forstaaelse, som forhen meldt om Lolland, er 6. 324 geographiske Qvadratmile, eller 63441 geometriske Tønder Land.

Ligesom jeg udi min forrige Afhandling over Siællands geographiske og geometriske Beregning, har med største Rimelighed antaget, at Lande- og Kongeveie, samt Bye- og Markveie, saavelsom Grøvter, Aaer, Markeskiel, Bye- og Bygningsplaner, samt smaa Vandhuller og Vandsteder, som formedelst sin Umærkelighed i den geographiske Maalestok ei er kunnet bleven særskilt afregnet fra Agerlandets og Haardbunds-Engens Areal, kan tilsammen udgiøre 5 pro Cent af det Hele, vil jeg og benytte samme Forholdsregel, for at bestemme det rimeligste Areal-Indhold af Lollands, saavelsom Falsters, Agerland og Haardbunds-Enge, som formeldte geographiske og geometriske Beregninger ei nøiagtigen udvise, forinden man fra samme har afdraget Arealerne af Lande- og Kongeveie, Bye- og Markveie, samt Grøvter og Aaer, (som ei have nogen betydelig Brede) saavelsom Markeskiel, Bye- og Bygningsplaner, samt smaae Vandhuller og Vandstader, hvilke man ei med nogen Sikkerhed har kunnet speciel fraregne; eftersom de tildeels enten ikke ere speciel opmaalte, eller af saa liden Størrelse i den geographiske Kobberstiknings Maalestok, at man har været nødsaget til, at ansee dem blant de Slags Størrelser,

relser, som Mathematikeren maae nødes til at ansee som qvantitates qvavis assignabili minores, eller umaalelige Enkeltheder.

Da Lolland med underliggende smaae Øer indeholder af Agerland og Haardbunds-Eng 169444 geometriske Tønder Land, hvori tillige ere indbegrebne Arealerne af Landeveie, Byeveie, Grøvter, smaae Aaer og Bække, Markeskiel, Bye- og Bygningsplaner, samt smaae Vandhuller og Vandstader, hvilke tilsammen udgiøre 5 pro Cent af det Hele, altsaa 8472$\frac{1}{5}$ Tdr. Land, sluttes, at, naar dette fraregnes forbemeldte Indhold 169444 Tdr. Land, bliver det øvrige, nemligen 160971$\frac{4}{5}$ Tdr. Land, Indholden af de Jorder, som udi Lolland med underliggende Øer kan ansees for Agerland og Haardbunds-Eng, eftersom deri hverken indbegribes Skovene, Søerne, eller Moserne, saa at de Jorder kunne ansees af den Beskaffenhed, at, om de ei allerede alle ere bragte under Ploven, ville de dog med Tiden kunne bruges til Agerdyrkning. Lollands Agerland og Haardbunds-Eng kan altsaa ansættes til 160971 geometriske Tønder Land, hver beregnet til 14000 Danske Qvadratalne.

Paa samme Grund sluttes end videre ved Beregning, at Musse-Herred, beliggende udi Aalholms Amt, og som indeholder af Skove, Søer, Möser, Ager, Eng, Bye- og Bygningsplan, Veie, Aaer, Grøvter, Markeskiel m. v. 74657 Tønder Land, hvoraf de 49672 Tdr. Land indbefatte Agerland og Haardbunds-Eng tilligemed Bye- og Bygningsplaner, Veie, Grøvter, Markeskiel, Aaer, smaae Vandhuller m. v., kan ansees at indbegribe 47188$\frac{2}{5}$ Tdr. af Agerland og Haardbunds-Eng, som alt kan dyrkes til Korn-Sæd.

Fugelse-Herred, beliggende i Aalholms Amt, og som indeholder af Skove, Søer, Moser, Ager, Eng, Bye- og Bygningsplaner, Veie, Aaer, Grøvter, Markeskiel m. v. 56458 Tdr. Land, hvoraf de 46616 Tdr. Land indbefatte Agerland og Haardbunds-Eng, tilligemed Bye- og Bygningsplaner, Veie m. v., befindes efter lige Beregningsmaade at indeholde 44285$\frac{1}{5}$ Tdr. Agerland og Haardbunds-Eng, som kan bruges til Pløiland, saa at hele Aalholms Amt indbefatter af Agerland og Haardbunds-Eng, som kan dyrkes til Kornsæd, 91473$\frac{3}{5}$ Tdr. Land.

Sønder-

Sønder-Herred udi Haldsted Klosters Amt, som indeholder af Skove, Søer, Moser, Agerland, Haardbunds-Eng, Bye- og Bygningsplaner, Aaer, smaae Vandstader, Grøvter, Markeskiel, Veie m. v., i alt 45249 Tdr. Land, hvoraf de 36206 Tdr. Land udgiøre Agerland og Haardbunds-Eng med Bye- og Bygningsplaner, Aaer m. v., kan paa lige Maade beregnes at indeholde, af Agerland og Haardbunds-Eng $34395\frac{7}{10}$ Tdr. Land, som kan dyrkes til Kornsæd.

Nørre-Herred i Haldsted Klosters Amt indeholder af Skove, Søer, Moser, Agerland, Haardbunds-Eng, Bye- og Bygningsplaner, Aaer, smaae Vandstader, Grøvter, Markeskiel, Veie m. v., i alt 40752 Tdr. Land, deraf udgiøre de 36950 Tdr. alt Agerland, Haardbunds-Eng, Bye- og Bygningsplaner, Aaer, smaae Vandstader, Grøvter, Markeskiel, Veie m. v., hvoraf $35102\frac{1}{2}$ Tdr. Land beregnes at udgiøre alt Agerland og Haardbunds-Eng, som kan bringes under Ploven i bemeldte Herred. Hele Haldsted Klosters Amt indeholder altsaa, af Agerland og Haardbunds-Eng i alt $69498\frac{1}{5}$ Tdr. Land, som kan bruges til Kornsæd.

Da Falster med underliggende Øer indeholder af Agerland og Haardbunds-Eng, tilligemed Bye- og Bygningsplaner, Aaer, smaae Vandstader, Grøvter, Markeskiel og Veie m. v. 63441 geometriske Tdr. Land, saa sluttes, efter den forhen brugte Beregningsmaade, at det egentlige Agerland og Haardbunds-Eng, som enten allerede er bragt under Ploven, eller efter Udskiftningen kan ventes at blive dyrket, udgiør det Antal 60269 Tønder Land.

Paa lige Maade udfindes ved Beregning, at Nørre-Herred paa Nykiøbings Amt i Falster indeholder af Agerland og Haardbunds-Eng, naar Bye- og Bygningsplaner, samt smaae Vandstader, Grøvter, Veie m. v. fraregnes, 28039 Tdr. Land; Og det andet Herred udi Falster, nemlig Sønder-Herred, som tillige indbefatter Hasselø og øvrige Holme, indeholder efter lige Beregningsmaade 32230 Tdr. Land, som kan bruges til Agerdyrkning.

Af den udi Aaret 1690 sluttede Landmaalings Matrikul, der udviser og forklarer, saavel det frie og beneficerede, som det ufrie og contribuerende nye Matrikuls Hartkorn udi Lolland og Falster, vides at Aalholms og Marieboe Klosters Amt, som indbefatter Musse- og Fugelse-Herreder, tilligemed Øerne

 Feiøe,

Feiøe, Fæmøe og Askøe, er tilsammen beregnet til 12146 Tdr. nye Landmaalings-Matrikuls Hartkorn. Haldsted Klosters Amt, som indbefatter Sønder- og Nørre-Herreder, er beregnet til 9441 Tdr. Hartkorn, følgeligen hele Lolland (Feiøe, Fæmøe og Askøe, samt øvrigt smaae Øer indberegnede) tilsammen beregnet til nye Matrikuls Hartkorn 21587 Tønder. Falster er beregnet i alt for Nykiøbings Amt 8506 Tdr. Hartkorn, deraf ere de 3967 Tdr. Hartkorn Sønder-Herreds, og de 4539 Tdr. Nørre-Herreds Hartkorn.

Anmærkn. Omendskiønt Landmaalings Matrikulen henfører Øerne Feiøe, Fæmøe og Askøe under Falster, saa har jeg desuagtet henregnet dem under Lolland, deels fordi de ligge Lolland nærmest, deels og paa Grund af, at Herredernes geistlige Inddeling, indbefatter disse Øer under Lolland, nemlig til Fugelse-Herred.

Anmærkn. Ved det benævnte nye Matrikuls Hartkorn forstaaes ei det skatskyldende Hartkorn alene, men alt det Hartkorn, hvortil der ved Matrikul-Landmaalingen i Slutningen af forrige Aarhundrede er maalt og beregnet behørige Jorder, af Ager, Eng, Skov og Græsning, efter foregaaende speciel Taxation, hvorunder altsaa indbefattes saavel de contribuerende Jorder, som og de beneficerede samt Kiøbstæds Jorder, saavelsom og de Jorder, der henhøre under frie Hovedgaards og Sædegaards Taxt.

Ved Hielp af anførte kan man da beregne, hvor mange Tønder Agerland og Haardbunds-Eng der overhovedet i Durksnit kan henregnes til hver Tønde Hartkorn i Lolland og Falster, saavelsom i hvert Amt. Da Aalholms og Marieboe Klosters Amt (hvorunder tillige indbefattes Feiøe, Fæmøe og Askøe) i Lolland indeholder 91473 Tdr. Land af Jorder, som ere brugbare til Agerdyrkning, men Amtets Hartkorn er 12146 Tdr., sluttes, at der til hver Tønde Hartkorn haves overhovedet $7\frac{1}{2}$ Td. Pløieland, og da Haldsted Klosters Amt i Lolland indeholder 69498 Tdr. Land af Jorder, som kan bruges til Agerdyrkning, og Amtet er beregnet til 9441 Tdr. Hartkorn, sluttes, at udi Amtet haves overhovedet $7\frac{1}{3}$ Td. Land til hver Td. Hartkorn. Da nu hele Lolland indeholder 160971 geometriske Tdr. Land, som ere brugbare til Agerdyrkning,

dyrkning, men hele Landets Hartkorn udgiør 21587 Tdr., sluttes, at der i Lolland kan i Durksnit beregnes $7\frac{3}{7}$ Tdr. Land af brugbart Agerland til hver Tønde Hartkorn.

Udi Falster paa Nykiøbings Amt indeholder Nørre-Herred 28039 Tdr. Land af brugbart Pløieland, men da Herredets Hartkorn er 4539 Tdr., sluttes, at der til hver Td. Hartkorn, i Durksnit beregnet, er $6\frac{8}{45}$ Tdr. brugbart Agerland; og da Sønder-Herred paa Falster indeholder af Jorder, som kunne bruges til Agerdyrkning, 32230 Tdr. Land, men hele Herredets Hartkorn er 3967 Tdr., sluttes, at der til hver Tønde Hartkorn overhovedet kan beregnes $8\frac{4}{39}$ Tdr. Land, som er brugeligt til Agerdyrkning. Følgeligen, da hele Falster indeholder 60269 geometriske Tønder Land af Jorder, som kunne bruges til Agerdyrkning, men Landets samtlige Hartkorn udgiør 8506 Tdr., kan til hver Tønde Hartkorn i Falster beregnes i Durksnit $7\frac{7}{85}$ Tdr. brugbart Pløieland.

Ligeledes kan man og beregne, hvor mange Tdr. Land, brugbare til Agerdyrkning, der kan regnes paa hver geographisk Qvadratmiil i hvert Amt, saavel udi Lolland som Falster. Da Aalholms og Marieboe Klosters Amt udi Lolland indeholder 13.0696 geographiske Qvadratmile, men den Andeel Jordsmon deraf, som kan bringes under Ploven, er 91473 Tdr. Land, sluttes, at der i Amtet kan regnes paa hver geographisk Qvadratmiil overhovedet 6998 Tdr. Land, (en overskydende Brøk uberegnet) som kan bruges til Agerdyrkning. Og da Haldsted Klosters Amt indeholder 8. 5727 geographiske Qvadratmile, men de Jorder, som deraf kunne bruges til Pløieland, udgiøre som forhen beregnet, 69498 Tdr. Land, sluttes, at for hver geographisk Qvadratmiil der paa Amtet haves overhovedet 8106 Tdr. Land, som til Agerdyrkning kan benyttes (den overskydende Brøk ligesom forhen uberegnet).

Falster, som indbefattes i Nykiøbings Amt, indeholder 8. 4161 geographiske Qvadratmile, eller 84430 Tdr. Land, deraf ere 60269 Tdr. Land deslige Jorder, som kunne bruges til Agerdyrkning, følgeligen kan paa hver geographisk Qvadratmiil i Falster i Durksnit regnes 7161 Tdr. Land, som kan bruges til Agerdyrkning.

Af foranførte Beregninger sluttes end videre, at Forholden mellem den til Agerdyrkning brugbare Jord, og den, som ei kan benyttes til Agerdyrkning, er udi Aalholms og Marieboe Klosters Amt som 91473 til 39642, eller næsten

som 7 til 3. Udi Haldsted Klosters Amt som 69498 til 16503, eller næsten som 13 til 3. I Durksnit udi hele Lolland som 160971 til 56145, eller næsten som 20 til 7. Udi Falster som 60269 til 24161, eller næsten som 5 til 2.

Ved Hielp af de geographiske og geometriske Beregninger over Lolland og Falster, kan man giøre en temmelig nøie Beregning over det Antal Tønder Korn, der aarligen maae kunne avles paa disse Øer; i det ringeste vil jeg formode, at man skal komme det sandfærdige Udslag nærmere, end som tilforn ved ongefærlig rund Beregning er bemærket udi Lettres sur le Dannemark, Pontoppidans Atlas og anført af Büsching, som opgiver, at Lolland indbringer aarligen 90000 Tdr. Hvede, 135000 Tdr. Byg, 40000 Tdr. Erter, 10000 Tdr. Rug og 20000 Tdr. Havre, foruden 100 Lpd. Hamp, saaledes i alt 295000 Tdr. Korn af alle Slags. Da Lolland, som forhen meldt, er beregnet at indeholde 160971 Tdr. Land, som kunne bruges til Kornsæd, og alene det halve deraf, nemlig 80485 Tdr. Land, kan efter den beste Dyrkningsmaade ansees at indbringe Kornafgrøde om Aaret, men deraf overhovedet ei kan regnes høiere end fem Fold efter Udsæden, sluttes, at de 80485 Tdr. Kornland kan indbringe det Antal 321940 Tdr. Korn af alle Slags, efterat Sædekornet er fraregnet. Dette er endog det allerringeste, man kan beregne Lollands aarlige Kornafgrøde, thi naar man lægger Mærke til, at en god Tønde Byggs Udsæd behøver kuns 10000 Qvadratalne, imod at man ellers dertil har regnet 14000 Qvadratalne, eller en geometrisk Tønde Land, vil man af den Aarsag kunne ansee det halve af Lollands aarlige Kornafgrøde, nemlig Bygsædens Avl, at beløbe sig til 225358 Tdr. Byg foruden de øvrige Kornsorter 160870 Tdr., saa man med Sikkerhed kan af hele Lolland, det ene Aar med det andet i Durksnit beregnet, overhovedet regne den aarlige Kornafgrøde til 400000 Tdr. af alle Slags.

Da Falster, saaledes som i foregaaende er forklaret, indbefatter 60269 Tdr. Land, som kunne bruges til Kornsæd, men deraf kuns det halve kan om Aaret være i Brug, eftersom den øvrige halve Deel maae hvile, sluttes, at Falster indbringer den aarlige Kornafgrøde, som kan avles paa 30134 Tdr. Land, som, naar regnes fem Fold efter Udsæden, og Sædekornet fraregnes, indbringer aarligen 120536 Tdr. Korn af alle Slags. Dette er vist det allerringeste, man

man kan beregne Falster Lands Kornafgrøde, da Arent Berntsen Bergen udi Danmarckes og Norgis frugtbar Herlighed 1656 melder dette, (som jeg selv maae tilstaae at have bemærket, da jeg for 14 Aar siden overalt overfarede det hele Land med de trigonometriske Observationer): "Af Frugtbarhed "er Falster et af de beste under Dannemarks Krone, thi Sædejorden belangende, da er den overalt den beste og fedeste Jord, som giver overflødigen "af alle Slags Sæd, nemligen Hvede, Rug, Byg, Havre, Erter, Bønner, Vikker og i nogen Maade Boghvede og Humle. I Synderlighed giver det rigeligen skiøn Hvede i saadan Mængde, at dette lille Land, tilligemed "Lolland de omliggende tydske og andre Steder dermed bespiser, og have dog "alligevel Indbyggerne til Landgilde og eget Behov nok." Saa kan man og uden Feiltagelse ansætte, at Kornsæden paa Falster-Land overhovedet giver 6 Fold i Afgrøde om Aaret; naar da Sædekornet fraregnes, vil man kunne skattere Falster-Lands aarlige Kornafgrøde til 150670 Tdr. Korn, hvoraf en meget anseelig Deel er Hvede. Lolland og Falster kan altsaa overhovedet indbringe aarligen tilsammen over 550670 Tdr. Korn af alle Slags.

Paa det at man kan blive oplyst om, hvad Forskiel der kan være mellem den Kornmængde, som et Land indbringer for nærværende Tid, og den, som det har indbragt aarligen for et hundrede Aar siden, har jeg giort et Beregnings Forsøg med Falster. Efter de i Aaret 1683 over Falster foretagne Matrikul-Landmaalings Forretninger, har jeg summeret alle Agerlandenes Areal-Indhold for hvert Sogn især, for derefter at udfinde, hvor mange Qvadratalne, samt hvor mange Tønder Land Nykiøbings Amt paa Falster, samt hvert Herred indeholder af Agerland, eller Jorder, som i forrige Aarhundrede have været bragte under Ploven. Saa gierne, som jeg havde ønsket, at kunne have fuldbragt samme Arbeide over Lolland, maae jeg tilstaae, at det var mig alt for overlegen et Foretagende.

Efter Summiering af Landmaalings-Protokollerne over Falster-Land, dets Nykiøbings Amt indbefattende tvende Herreder, Sønder- og Nørre-Herred, befindes Areal-Indholdene i Qvadratalnemaal, af alt Agerland, som hvert Sogn især har havt i Aaret 1683, efterfølgende.

Falster.

Nykiøbings Amt.

Nørre-Herred.

Sognenes Navne.	Sognenes Agerlands Areal-Indhold i Danske Qvadrat-Alnes Maal, efter Matric. Landmaalings Forretn. 1683.
Tingsted Sogn	23,157,120 Qvadrat-Alne.
Ønslev Sogn	14,997,096 —
Stadager Sogn	11,777,319 —
Nørre-Kirkebye Sogn	11,679,116 —
Brarup Sogn	17,599,587 —
Kippinge Sogn	15,161,516 —
Vaaelse Sogn	20,945,426 —
Nørre-Vedbye Sogn	26,612,930 —
Nørre-Alsløf Sogn	17,673,417 —
Torchildstrup Sogn	24,814,878 —
Gundsløf Sogn	28,197,086 —
Lillebrænde Sogn	9,788,485 —
Maglebrænde Sogn	12,526,396 —
Eschildstrup Sogn	13,823,011 —
Vaagee Sogn	10,664,245 —
Stubbekiøbing Sogn	8,763,742 —

Tilsammen 268,181,370 Qvadratalne. Nørre-Herred indeholder altsaa efter Landmaalings-Forretningerne 1683 af Agerland 19155$\frac{11}{14}$ geometriske Tønder Land, hver beregnet til 14000 Qv. Al.

Søn-

Sønder-Herred.

Sognenes Navne.	Sognenes Agerlands Areal-Indhold i Danske Qvadrat-Alne-Maal, efter Matric. Landmaalings Forretn. 1683.
Aastrup Sogn	26,638,002 Qvadrat-Alne.
Horbeløf Sogn	25,561,920 —
Falkesløf Sogn	10,773,234 —
Horebye Sogn	10,364,178 —
Karlebye Sogn	9,467,803 —
Nørre-Ørslef Sogn	12,356,401 —
Sønder-Kirkebye Sogn	8,144,537 —
Sønder-Alsløf Sogn	10,342,186 —
Systofte Sogn	14,064,934 —
Iderstrup Sogn	39,968,646 —
Weggerløse Sogn	24,846,150 —
Schielbye Sogn	17,958,234 —
Giedisbye Sogn	10,793,775 —
Nyekiøbing Sogn	4,309,826 —

Tilsammen 225,589,826 Qvadratalne. Sønder-Herred i Falster indeholder altsaa efter Landmaalings-Forretningerne 1683 af Agerland 16113½ geometriske Tønder Land.

Saaledes indeholder da hele Falster efter Landmaalings-Forretningerne 1683 af Agerland 35269 $\frac{2}{7}$ Tdr., som er al den Jord, der i det 17de Aarhundrede har været bragt under Ploven paa Falster-Land. Da det ved foranførte geographiske og geometriske Beregninger er bekræftet, at al den Haardbunds-Jord, som paa Falster efter Udskiftning af Fælledskab kan bruges til Agerdyrkning, udgiør 60269 geometrisk Tdr. Land, hvortil maae lægges de 1644 Tdr. Land, som Baagøe indeholder af Jorder, som ere brugbare til Ploieland, men som ellers tilforn er bleven indberegnet med Meens Land, saa at Falster Lands samtlige Jorder, som ere brugbare til Ploieland, Baagøe indberegnet, udgiør 61913 Tdr. Land, sluttes, at der paa Falster har i forrige Aarhundrede været 26644 færre Tdr. Land i Brug til Agerdyrkning, end som kan for

for nærværende Tid være brugbar, og, om endog de 61913 Tdr. Land ei endnu alle skulde være bragte unden Ploven, tør man dog giøre sikker Regning paa, at de alle ville blive anvendte til Kornavl, naar Jordfælledskab overalt er bleven ophævet paa hele Falster-Land, og Agerdyrkningen, samt Jordforbedringen har naaet sin fulde Flor. Hvor betydelig en Forskiel man da efter Jordfælledskabs Ophævelse paa Falster vil befinde mellem Landets Kornavl, og den Kornmængde, Landet har indbragt i forrige Aarhundrede, kan ligefrem sluttes af anførte Beregninger, der endog give en Forvisning om, at Falster-Land, efterat Udskiftningen overalt er bleven fuldført, og Agerdyrkningen er kommen i sin ordentlige Drivt, vil kunne indbringe dobbelt saa stor Mængde Kornvahrer, som Landet tilforn har frembragt i Slutningen af forrige Aarhundrede; og naar man kan vente saa stor og mærkelig Frugt af Jordfælledskabs Ophævelse og en forbedret Agerdyrkning i Falster, som formedelst sin Jordgrunds Frugtbarhed har fremfor andre Danske Øer og Provincer været vel dyrket fra de ældste Tider af, hvor meget større Fordeel vil Fælledskabs Ophævelse da ei foraarsage i andre Egne af Dannemark, som hidindtil ere mindre dyrkede?

For at kunne giøre en endnu mere speciel Sammenligning mellem Udslagene af de geographiske Carter, saavelsom af Landmaalings Archivets Protocoller, har jeg end videre efter de i Aaret 1683 forfattede Matricul-Landmaalings Forretninger, beregnet Agerlandets Indhold paa Feiøe, Fæmøe og Askøe. Paa Feiøe-Land og Sogn, hvorunder tillige indbefattes Veirøe-Land, har der i Aaret 1683 været 1950 Tdr. Agerland, paa Fæmøe 1069 Tdr., paa Askøe 307 Tdr. Agerland, hver Tønde, som forhen, beregnet til 14000 Qvadratalne. Derimod sluttes af den geographiske Opmaaling, at paa Feiøe (Veirøe dermed indberegnet) er, naar 5 pro Cent fraregnes, 2583 Tdr. Agerland. Paa Fæmøe er der 1655 Tdr., paa Askøe (indberegnet Lilleøe og Lindholm) er der 386 Tdr. Agerland og Haardbunds-Eng. Følgeligen er der paa Feiøe tilligemed Veirøe for nærværende Tid 633 flere til Agerdyrkning brugbare Tønder Land, end som der har været beregnet i Slutningen af forrige Aarhundrede. Paa Fæmøe 586 flere Tønder Land, og paa Askøe tilligemed Lilleøe og Lindholm 79 flere Tønder Land, som kunne bruges til Agerland, men som i Matrikul-Landmaalingstiden er ansat og taxeret, enten til Græs-

nings

nings eller Høebierings Jorder, og for 100 Aar siden ei have været brugte til Agerdyrkning.

Da der i Almindelighed regnes 2½ Tønde deels Hvede, Rug og Byg, til at aarligen brødføde en fuldvoxen Landarbeider, kan man ved Hielp af foranførte beregne, hvor mange Arbeidsfolk der kunne brødfødes af Lollands og Falsters Kornafgrøde. Som forhen meldt, er Lollands aarlige Kornafgrøde 400000 Tdr. Korn af alle Slags, naar man da anseer ⅓ Deel deraf at være Havre, og det øvrige at være Brødkorn, giver Lollands Kornafgrøde aarligen 266667 Tdr. Korn, som er tilstrækkelig til aarligt Brødkorn for 106666 Mennesker. Og da Falster-Lands aarlige Kornafgrøde er 150670 Tdr. Korn, saa, naar ⅓ Deel deraf ansees at være Havre, men det øvrige Brødkorn, kan Falster brødføde 40178 Mennesker; og da Kornafgrøden er alene beregnet af den halve Deel af Lollands, saavelsom Falsters Agerland, men den øvrige halve Deel ansees hvilende til Græsning og Høebiering, kan man med temmelig Sikkerhed slutte, at Lolland kunde føde og aarligen underholde 106666 Indvaanere, og Falster 40178, naar begge Landes Jordafgrøde forblev i Landene til Indbyggernes egen Føde og aarlige Fortæring.

Paa det at man skal kunne udfinde, hvor mange flere Mennesker der i Lolland og Falster kunde fornfødes, end som for nærværende Tid beboe disse Øer, maae jeg forsøge paa, at efter en rimelig Beregning af Fødtes og Dødes Antal bestemme disse Øers rimelige Folketal. Hertil har jeg fire Aars fuldstændige Lister paa Fødtes og Dødes Antal, nemlig for Aarene 1783. 84. 85. 86.

Lolland.				Falster.			
Aar	Copulerede	Fødte	Døde	Aar	Copulerede	Fødte	Døde
1783	338 Par	1136	905	1783	130 Par	465	366
1784	343 —	987	1087	1784	104 —	451	448
1785	337 —	1115	1040	1785	166 —	422	397
1786	326 —	1116	1096	1786	139 —	452	447

For

For heraf at beregne Folketallet i Lolland og Falster, maae jeg bemærke, at for saavidt Lolland angaaer, er Anmeldelsen af Fødtes og Dødes Antal for Aaret 1785 efter al Rimelighed den rigtigste og paalideligste, hvoraf Folketallet ved Beregning kan sluttes, thi for Aaret 1783 befindes Forskiellen mellem Fødte og Døde at give alt for stort et Overskud af Fødte, og for Aarene 1784 og 1786 ere alt for mange flere døde end fødte, hvilke slutteligen maae have været et Slags epidemiske Aar, hvorefter man ingenlunde kan giøre nogen sikker Beregning over Folkemængden. Aaret 1785 giver derimod den meest regelmæssige Forhold mellem Fødtes og Dødes Antal, hvori hverken de Fødtes Antal for meget overgaaer de Dødes, ei heller kan ansees for et almindelig Sygdoms Aar, eftersom der ere flere fødte end døde. Da Lolland i Aaret 1785 har havt 1115 Fødte, og man efter dette Lands politiske Frugtbarhed, eller den Forhold, som kan have Sted mellem aarlig Fødtes Antal og hele Folketallet, kan antage, at 1 af 31 aarligen bidrager til Folkemængdens Formerelse, imod at man ellers i Dansk Holsteen regner 1 af 29; sluttes, Lollands rimelige Folketal at være 34565 Siele. Da Lolland er en af de usundeste Egne i Danmark, hvor en stor Deel af Folkemængden er meget svagelig, kan man ei, som sædvanligen, regne, at 1 aarligen døer af hver 36 af Folkemængden, men maae efter al Rimelighed antage, at 1 døer af hver 33, en Proportion, som jeg har bemærket, at gemeenligen holde Stik i de svagelige Egne. Udi Aaret 1785 er de Dødes Antal i Lolland 1040 Mennesker, følgeligen sluttes deraf, det rimelige Folketal i Lolland at være 34320 Siele; naar man da af dette Tal 34320 og forhen beregnede Tal 34565 tager et Middeltal efter den af Wargentin brugte Beregningsmaade, sluttes, at Lollands rimelige Folketal har i Aaret 1785 været 34442 Siæle. Rigtigheden af dette Udslag bekræftes endog deraf, at det befindes temmelig nøie at stemme overeens med den Sætning, at der overhovedet copuleres aarligen eet Par af 106, eller 1 af hver 53 af hele Landets Folkemængde. Nogen Tid efter at jeg havde giort denne Beregning, fandt jeg udi de Berlingske Tidender for Novbr. 1787 Folketallet for Lolland at være 34346 Mennesker, hvormed mine Beregninger ere saa nøie overeenstemmende, som i det Slags Beregninger kan ventes.

Anmærkn. Jeg maae ei lade ubemærket, at udi forbemeldte Berlingske Tidender ere tilføiede adskillige Tal-Bestemmelser, Lolland angaaende, hvis

Urigtig-

Urigtighed falder alt for øiensynlig, f. E. at Lollands geographiske Indhold er 12 Qvadratmile, da det derimod efter Beregning indeholder over 21½ geographiske Qvadratmile, eller 21.6423 geographiske Qvadratmile. Landets Hartkorn anføres at være 41089 Tdr. 6 Skpr. 2 Alb., men alle de Jorder, som paa Lolland tilligemed Øerne Feiøe, Fæmøe og Askøe ere efter den i Aaret 1683 foretagne Matrikul-Landmaalings Forretning beregnede til Hartkorn, indbefattes i alt under 21587 Tdr Hartkorn af Ager- Eng- Græsning- og Skovskyld, hvorunder er indbegreben saavel fri Hovedgaards Hartkorn som beneficeret, samt ufri eller contribuerende Hartkorn.

Udi Falster er i Aaret 1785 de Fødtes Antal 422 og de Dødes 397, regner man da, som forhen, at 1 af 31 har bidraget til Folketallets Forøgelse, og at 1 er død af hver 33, faaes derefter følgende tvende Udslag, nemlig 13082 og 13101, som komme hinanden temmelig nær, saa at Middeltallet deraf, nemlig 13091 kan regnes at være det rimeligste Folketal paa Falster i Aaret 1785. Og da der ei befindes saa uregelmæssig Forhold mellem Fødes og Dødes Antal, kan det være tilladt, at tage et Middeltal af de fire Aars Fødte og Døde paa Falster, som giver 447 Fødte og 414 Døde, hvoraf som forhen beregnes tvende Udslag, nemlig 13857 og 13662, hvoraf Middeltallet giver 13759, som kan ansees for det allerrimeligste Antal af Folkemængden i Falster. Jeg vil altsaa, paa Grund af alt foranførte, ansee Falsters hele Folkemængde at være 13700 Siele, og Lollands 34400.

Anmærkn. Omendskiønt det er en almindelig Maade, som alle politiske Regnemestere have brugt, at beregne Folkemængden efter et Middeltal af Fødte og Døde for en Rekke af mange foregaaende Aar, og det endog har været anseet, at Udslaget skulde blive des sikrere, jo flere Aars Fødte og Døde man havde, for deraf at bestemme et Middeltal, saa kan jeg dog ikke undlade at bemærke, at den Maade ikke er den rigtigste, eftersom Folkemængden aarligen tiltager, og det derfor var sikrere, at beregne Folketallet af hvert Aars Liste især; da man kunde dertil vælge de Aars Fødte og Døde, hvis Antal efter rimeligst Gisning maatte ansees at være paalideligst, og ved at med hinanden sammenligne de derefter beregnede

Udslag af Folketallet for hvert Aar især, skulde man have en Prøve paa, hvilke af dem man kunde vælge som de rigtigste og paalideligste, samt hvilke der med størst Grund burde forbigaaes, saasom der, naar undtages de epidemiske Aar, de nemlig, da man erfarer, at der ere flere døde end fødte, vil altid befindes en saadan aarlig Tilvæxt af Folkemængde, der har et Slags regelmæssig stadig Forhold til hele Folketallet, samt Antallet af Aarene, hvori Folkemængden tiltager.

Da det er ved Beregning beviist, at Lollands Kornafgrøde kan, efterat Jordfælledskab overalt ved Udskiftning er ophævet, blive tilstrækkelig til at aarligen brødføde 106666 Mennesker, eller som jeg vil ansætte for 106600, men Landets Folketal, som forhen meldt, er 34400 Siele, sluttes, at Lolland kan brødføde over tre gange saa mange Mennesker, som for nærværende Tid leve i Landet. Og da det ligeledes i foregaaende er ved Beregning udfundet, at Falster-Land kan brødføde 40178 Mennesker, men dets Folketal er 13700 Mennesker, sluttes, at Falster kan næsten brødføde tre gange saa mange Mennesker, som der for nærværende Tid leve i Landet.

Ved Hielp af foranførte Beregninger kan man og udfinde, hvor mange Tønder Land af Agerland og Haardbunds-Eng der ere til hvert Menneske overhovedet, saavel i Lolland som Falster. Da Lollands Agerland og Haardbunds-Eng udgiør efter foregaaende Beregning 160971 geometriske Tønder Land, men Landets Folketal er beregnet at være 34400 Mennesker, sluttes, at der til hvert Menneske i Lolland er overhovedet $4\frac{23371}{34400}$, eller lidet over halvfemte geometriske Tdr. Land af Agerland og Haardbunds-Eng. Paa lige Maade sluttes, at da Falster indeholder 60269 geometriske Tdr. Land, som ere brugbare til Agerdyrkning, men Landets Folkemængde beløber sig til 13700 Mennisker, saa indbefatter Landet overhovedet til hvert Menneske paa det nærmeste $4\frac{5}{13}$ Tdr. Land, som kan bruges til Kornsæd. Lolland og Falster har følgeligen i Durksnit til hver Familie 20 geometriske Tønder Land af Jorder, der ere brugbare til Agerdyrkning; naar man herved tillige lægger Mærke til, at en stor Mængde af Landets Indbyggere blive at ansee udenfor Agerdyrknings-Classen, ei alene den svage Classe af Folkemængden, nemlig Børn under 15 Aar og gamle Folk over 65 Aar, som skatteres at udgiøre den 6te Deel af

Siele-

Sielenes Antal, men endog Skrøbelige og Vanføre, samt andre, som ere beskieftigede med slige til Landets Fornødenheder udfordrende Forretninger, som ere udenfor Agerdyrkningen, vil man ikke kunne nægte, at Lolland og Falster have faa Jordbearbeidere i Forhold til de Jordsmons Størrelse, som paa disse Lande kunne dyrkes.

Foranførte Beregninger veilede ligeledes til at udfinde, hvor megen Skovplan der er overhovedet til hvert Menneske, saavelsom til hver Familie, i hele Lolland og Falster, samt hvor mange Favne Brænde man derefter aarligen kan regne for Bestandighed til hvert Ildsted paa disse Øer. Da hele Skovstrækningen i Lolland, som forhen beregnet, udgiør 41720 geometriske Tdr. Land, men Lollands Folketal er 34400 Mennesker, sluttes, at der for hvert Menneske overhovedet kan regnes 1. 212, eller lidet over $1\frac{1}{5}$ geometriske Tdr. Lands Skovstrækning, og naar der regnes 4 Mennesker til hver Familie, eller eet Ildsted overhovedet for hver 4 Mennesker, kan i Lolland for hver Familie eller til hvert Ildsteds fornødne Træbrændsel haves 4. 85, eller $4\frac{17}{20}$ geometriske Tdr. Lands Skovstrækning, der er følgeligen dobbelt saa megen Skovplan til hver Familie overhovedet i Lolland, som der er til hver Familie i Durksnit udi Siælland. Da en fuldkommen Bøg udfordrer en Plads af 110 Danske Qvadratalnes Indhold, saa kan paa en Tønde Land eller 14000 Qvadratalne groe 127 fuldvoxne Bøge. Omendskiønt jeg udi min forrige Afhandling, Siællands geographiske og geometriske Beregning angaaende, har antaget til Grundmaal for Skovbrændselets Udregning, at en fuldkommen Bøg skulde i 180 Aar overhovedet kunne indbringe 6 Favne Brænde, hvilket i Durksnit neppe vil erfares, med mindre man derunder tillige indberegner al Underskoven, som aarligen groer rundt omkring Bøgen paa bemeldte 110 Qvadratalnes Jordoverflade, vil jeg i Overeenstemmelse med de nyere Forsøg, som mig siden ere blevne bekiendte, antage, at et Bøgetræ kan overhovedet i 100 Aar naae den Størrelse og Vext, at samme med Top og alt kan udgiøre $2\frac{1}{2}$ Favne Brænde, saa at en geometrisk Tønde Land kan derefter beregnes at indbringe aarligen 3. 17 Favne Bøgebrænde, foruden Underskoven, som opgroer aarligen omkring hver Bøg paa hver 110 Qvadratalne; hvoraf sluttes, at naar Lollands hele Skovstrækning bestod overalt af Bøgeskov, blev der overhovedet til hvert Ildsted i Lolland aarligen 15 Favne Brænde. Desforuden har Lolland en Strækning

 af

af 3158 Tdr. Moseland; naar den tiende Deel heraf regnes uduelig til Tørveskier, kan man ansætte Lollands Tørveskiersstrækning til 2843 geometriske Tdr. Land, følgeligen er der overhovedet til hvert Ildsted i Lolland en Strækning af 2 Skiepper $2\frac{1}{2}$ Fierdingkar Tørveskiers Jord, som er kuns lidet mindre, end som ved Beregning er udfundet, at i Durksnit svare til Siælland, som har overhovedet $2\frac{2}{3}$ Skiepper Land af Tørveskiers-Jord til hver Familie eller hvert Ildsted (*).

For Falster kan man giøre en ligedan Beregning, da hele Skovstrækningen paa Falster indeholder 18375 geometriske Tdr. Land, men Falster-Lands Folketal er 13700 Mennesker, og følgeligen Familiernes eller Ildstedernes Antal kan regnes at være 3425, sluttes paa lige Maade, som forhen, at der for hvert Menneske paa Falster kan overhovedet regnes 1. 34, eller $1\frac{17}{50}$ geometriske Tdr. Lands Skovplan, og følgeligen til hver Familie eller hvert Ildsted 5. 36, eller $5\frac{9}{25}$ geometriske Tdr. Land, altsaa er der mere end dobbelt saa megen Skovstrækning i Falster til hver Familie, som der er i Siælland, og da 2 til 3 geometriske Tdr. Lands Skovplan regnes at være det høieste, som behøves til at frembringe den for en Bondegaards Familie fornødne aarlige Brændsel, sluttes, at Falster saavelsom Lolland haver meget mere Jord til Skovland, end som i det Hele udkræves til aarlig fornøden Brændsel; dog maae jeg herved tillige bemærke, at, da den geographiske Opmaaling begyndte i Lolland og Falster 1771, kan der siden den Tid i de forløbne 17 Aar være megen Skovjord oprydder i Lolland og Falster til Agerbrug, som i den Tid den geographiske Landmaaling gik for sig, kan have været begroet med Skov. I øvrigt kan dog denne Beregning give enhver, som i Lolland eller Falster er Eier af meget stort Jordegods, Anledning til, at speciel bemærke, hvad Strækningens Overflade Skovlandet derpaa indbefatter, og derefter afpasse, at der hverken skal være for meget eller for lidet Jord i Brug til Skov. Da, som forhen meldt, haves $5\frac{9}{25}$ geometriske Tdr. Skovland til hver Familie i Falster, sluttes, at der til hver Familie aarligen kan haves 17 Favne Brænde, saafremt Falster-Lands Skovplan, saaledes som den befandtes Aar 1771 til 1776, overalt er begro-

(*) Som en Trykfeil i min Afhandling om Siællands geographiske og geometriske Beregning, maae jeg anmærke, at i Stedet for $\frac{2}{3}$ Skpr. Tørveskiers Land skal staae $2\frac{2}{3}$, ligesom strax i foregaaende findes nævnet.

begroet med Bøgeskov, og hver geometrisk Tønde Skovland vedligeholdes og opelskes saaledes, at den kan i Durksnit frembringe 127 fuldvoxne Bøge i en Tid af 100 Aar.

Efter foranførte Beregning indeholder Falster 2332 geometriske Tdr. Moseland, naar deraf den tiende Deel ansees udyggtig, bliver Falsters hele Moselands Strækning næsten af 2100 geometriske Tdr. Lands Indhold, følgeligen bliver der for hver Familie paa Falster overhovedet 1 Skp. og $\frac{12}{13}$ Fkr. Tørveskiers Land.

Saaledes har jeg da for dette lærde Selskab udviklet de Stats- og Land-oekonomiske Slutninger og Beregninger, som jeg har kunnet udlede af det over Lolland og Falster i Kobber stukne geographiske Carte, der er afstukken efter Landmaaler Skankes i Aaret 1776 reentegnede Carte, som i en 6te Deels formindsket Maalestok forestiller alt, hvad der paa de geographiske Landmaaleres Opmaalings-Carter over Lolland og Falster findes affattet, hvis Affætning i formindsket Maalestok tillige er grundet paa de trigonometriske Beregninger, der ere bestemte efter de af den trigonometriske Observateur, ved Hielp af Ecstrøms store geographiske Kikkert-Instrument iagttagne Vinkler, som saa fiint kan derved bestemmes, at en Vinkel, hvilken som helst, i en spidsvinklet Triangel, hvis trende Hiørnepunkter ligge i 2 til 3 Miles Afstand fra hinanden, kan efter den Nøiagtighedsgrad, som Instrumentets Natur tillader, ei være større Feil underkastet end 5''; og naar Triangel-Rækkerne vedligeholdes med alle de Forsigtighedsregler, som Kunsten tillader, kan man, uagtet der endog indløbe Hindringer eller saa kaldte vexationes practicæ, frembringe den trigonometriske Affatning med den Rigtighed, at der for hver Triangel eller i hver 2 til 3 Miles Afstand ei kan regnes over 1 til 2 Alnes Uvished, hvilke som oftest uundgaaelige Feil dog i en Række af sammenhængende Triangler hændelseviis kunne for den største Deel hæve hinanden, eftersom de kunne paa nogle Steder være ligesaa meget formindskende, som de paa andre Steder have været foregende, saa at Subtraktionen i Fremgangen hæver Additionen, og Udslagene af de for hele Triangel-Rækker summerende Feil desaarsag kan ved Slutningen blive ganske ubetydelig. Erfaring, som er det sikreste Overbeviisningsmiddel, har lært mig, hvor ubetydelig den sidste Feil kan blive, ved en i mange Miles Omkreds fortsat trigonometrisk Affatning med forbenævnte Ecstrøms

store

store geographiske Cirkel. Da jeg fra de udi Sælland ved trigonometriske Beregninger bestemte Stationspunkter havde fuldført Triangel-Rækkernes trigonometriske Affatning over Sprogøe, den nordre Kant af Langeland, over Taasinge, Østen og Sønden omkring ved Fyens Strandkyster, samt Vester paa Landet, og endt Nordvest paa Fyens Land med dobbelte Rækker af observerte Triangler, fik jeg en paalidelig Bekræftelse paa, at man kan frembringe Rækker af Triangler saa nøiagtigen affattede i en Fremgang af 15 Mile, at den summariske Feil eller Uvished i det Hele ei skal kunne beløbe sig over 8 til 10 Alne. En Nøiagtighedsgrad, der for en Geometer kan ei andet end være et fornøieligt Beviis paa den ypperlige Overeenstemmelse, der virkeligen er mellem Calcul og Praxis.

Til Slutning anseer jeg det ikke upassende, at tilføie en Forklaring over hvad hver især af Selskabets geographiske Landmaalere har affattet af Lolland og Falster, hvad Aar deres Opmaalings-Conceptcarter ere affattede, og hvor mange geographiske Qvadratmile, samt 10000de Dele af samme hver især har optaget.

Lolland.

Derover ere affattede 5 geographiske Opmaalings-Carter.

1) Over en Part af Aalholms Amt, Musse-Herred, er af mig forfattet i Aaret 1771. Indeholdende 5. 9942 geographiske Qvadratmile.

2) Over en Part af Aalholms Amt, Musse- og Fugelse-Herreder, er af Hans Skanke forfattet i Aaret 1772, indeholdende 4. 5808 geographiske Qvadratmile.

3) Over Nørre-Herred og en Part af Sønder-Herred i Haldsted Klosters Amt, er af Hans Skanke forfattet i Aaret 1773, indeholdende 5. 1304 geographiske Qvadratmile.

4) Over en Part af Sønder-Herred i Haldsted Klosters Amt og Fugelse-Herred i Aalholms Amt, er af Søren Bruun forfattet i Aaret 1773, indeholdende 4. 3263 geographiske Qvadratmile.

5) Over den resterende Part af Fugelse- og Sønder-Herreder, forfattet i Aaret 1774 af Hans Skanke, indeholdende 1. 6106 geographiske Qvadratmile.

Fal-

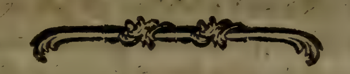
Falster, tilligemed Baagøe.

Derover ere affattede 3 geographiske Opmaalings=Carter.

1) Over Nørre=Herred udi Nykiøbings Amt, er forfattet i Aaret 1772 af Svend Andreas Heidemark, indeholdende 4. 4943 geographiske Qvadratmile.

2) Over en Deel af Sønder=Herred i Nykiøbings Amt, er forfattet i Aaret 1773 af Svend Andreas Heidemark, indeholdende 3. 1114 geographiske Qvadratmile.

3) Over det resterende Stykke af Sønder=Herred paa Falster, forfattet i Aaret 1774 af Hans Skanke, indeholdende 1. 0118 geographiske Qvadratmile.



Integration af logarithmiske Differentialer

af den Form $e^z dx$, hvor z er en Function af x

ved

Johan Nicolai Tetens.

§. 1.

Naar man anvender Analysis paa virkelige Objekter i Naturen, og seer deres Forandringer at underkastes Calculen, da kommer man meget ofte til logarithmiske Differentialer. Af egen Erfaring har Lambert giort den Bemærkning (a), at næsten alle Tilfælde af dette Slags lede til transcendente Æqvationer. Han har ladet det være uafgiort, om dette skeer enten formedelst Sagens Natur, eller formedelst en Mangel i vor Analysis; dog tilskrev han den sidste Aarsag det meste. Jeg maae tilstaae, at jeg ikke ganske bifalder denne skarpsindige Mands Mening; at vi saa ofte (dog ei altid) komme til transceendente Æqvationer. I saadanne Tilfælde, som de ere, hvilke Lambert, for det meste, selv har undersøgt, synes mig, at det ligger i Sagens egen Natur; men det er en Mangel i Analysis, og besynderlig i Integralregningen, at vi da ikke ret kunne komme fort, og opdage de søgte Forandringers Love, fordi dette kommer

(a) See Lamberts Briefwechsel B: S. 200.

kommer af Integrationen. Saa ofte Forandring i Størrelsen (dy) forholder sig som Størrelsen (y) selv, og desuden end videre dependerer af en anden foranderlig Størrelse (x), saaledes som en Function af samme (z) tilkiendegiver; saa ofte kommer man og til en Æqvation af saadan en Form $y = e^z$, og da bliver det i de allerfleste Tilfælde en Fornødenhed at finde Integralet $\int e^z dx$. Lovene for Menneskenes Dødelighed kan regnes herhen, efterdi de Dødes Antal er proportionalt med de Levendes, naar Alderen er den samme; og desuden paa en vis Maade kommer an paa Alderen selv. Mine Undersøgelser angaaende disse Love have lært mig, hvor viatig Integrations-Methoden af saadanne Differentialer kan blive for det Praktiske. Det er bekiendt nok, at Analysis herudi endnu er temmelig indskrænket; jeg har derfor anseet det for ikke ubetydeligt, at man desangaaende søgde, at udfinde almindelige Methoder.

§. 2.

Jeg vil først tage de Integraler $\int e^z dx$, hvor z er en algebraisk Function af x.

Lad derfor y være $= e^z$, hvor e tilkiendegiver det Tal, hvis Logarithmus $= 1$, som sædvanligt, saa er $dy = e^z dz = y dz$.

Fremdeles tag $dz = X dx$, hvor igien X er en Function af x, saaledes at den tillige er en rational og endelig Function af x. Denne Methode udstrækker sig videre, saaledes som i det Følgende skal blive klart, og man kan begynde ved de lettere og simplere Exempler.

Antag $X = a + 2bx$, altsaa $X dx = a dx + 2bx dx$; og $z = ax + bx^2$.

§. 3.

Man antage, at $\int e^z dx$, eller $\int y dx = y . V$, hvor V ligeledes maae være en Function af x.

altsaa $y dx = y dV + V dy = y dV + V y . dz$
(§. 2.) $= y . dV + y V X dx$

altsaa $dx = V X + dV : dx$
eller $1 - V X - dV : dx = 0$.

 Denne

Denne sidste Æqvation kan her kaldes Hoved-Æqvationen; den er en Æqvation, som tilkiendegiver Betingelserne ved Integrationen, og kunde for saa vidt kaldes Betingelsernes Æqvation (æqvation de condition); men dette sidste Kunstord har allerede en anden bestemt Bemærkelse i Integralregningen.

§. 4.

Man kan endnu paa en almindeligere Maade antage, at $K \cdot Sydx = y \cdot V^n$, hvor K er en bestandig Størrelse, i hvis Sted 1 altid kan sættes. Man finder da $K - V^n X - d(V^n) dx = 0$ til Hoved-Æqvation. Men da dog derved Methoden ved Slutningen ikke bliver almindeligere, end den allerede er, saa beholder man den forrige Hoved-Æqvation $1 - VX - dV : dx = 0$.

5.

Lad fremdeles være $V = A + Bx + Cx^2 + Dx^3 + Ex^4 + +$, hvor A, B, C, D ere bestandige Coefficienter, da der herefter skal afhandles de Tilfælde, hvor de ere foranderlige Størrelser, saa bliver

$$\frac{dV}{dx} = B + 2Cx + 3Dx^2 + 4Ex^3 \text{ o. s. f.}$$

Er nu $X = a + 2bx$, som i nærværende Tilfælde §. 2, saa har man

$$VX = aA + aBx + aCx^2 + aDx^3 \text{ o. s. f.}$$
$$+ 2bAx + 2bBx^2 + 2bCx^3 \text{ o. s. f.}$$

følgelig
$$0 = 1 - Aa - aBx - aCx^2 - aDx^3$$
$$- B - 2bAx - 2bBx^2 - 2bCx^3$$
$$- 2Cx - 3Dx^2 - 4Ex^3 \text{ o. s. f.}$$

Heraf bestemmes Coefficienterne A, B, C o. s. v. i Raden V. Saa er $1 - Aa - B = 0$. Nu er det vilkaarligt, enten man sætter A eller $B = 0$ eller og ingen af begge; men dog saaledes, at een af dem vilkaarlig bestemmes. Man tager $A = 0$, saa er $B = 1$.

Fremdeles $aB + 2C = 0$; altsaa $C = -\frac{aB}{2}$

$aC + 2bB + 3D = 0$ . . . $D = -\frac{1}{3} \cdot (aC + 2bB)$

fremdeles $E = -\frac{1}{4} \cdot (aD + 2bC)$

og

og faa fremdeles, hvoraf Loven for Fremgangen er klar. Følgelig bliver det søgte Integral $Sydx = Se^{ax + bx^2} . dx = yV = e^{ax + bx^2} . (Bx - \frac{1}{2} . aBx^2 - \frac{1}{3} . (aC + 2bB) x^3 - -)$.

§. 6.

Man seer af dette Exempel, hvor simpel, og tillige hvor almindelig denne Methode er, naar man ved Opløsninger i uendelige Rader integrerer Æqvationer af den Form $C - VX - dV : dx$, naar X er en Function af x. Newtons Methode forholder sig til denne Methode, omtrent som Brugen af Regula falsi til de algebraiske Methoder ved Æqvationer. Naar denne store Mand skriver om sin Methode: Sic demum ad finem perduxi hoc valde intricatum, et omnium aliorum difficillimum problema, qvando duæ solum sunt fluentes qvantitates, una cum fluxionibus suis in proposita æqvatione; saa er dette et Beviis, at det, som saa ofte hændes de Svagere, og er skeet med ham, at man undertiden langt borte og ved Omveie søger det, hvilket ligefrem og i Nærheden havde været at finde. Efter forbeskrevne Maade kan man giøre Prøve med alle de Exempler, hvilke Newton har, og man vil meget let for Integralerne finde de samme Rader, som forekomme hos ham (b).

§. 7.

Denne Methode giver Integralet ikkun ved Rader, hvilke, naar de ikke høre op, eller ikke convergere, ere ubrugelige. Paa denne Indvending kan jeg svare, at Newtons Methode heller ikke gaaer længere: at man i dette og lige Tilfælde dermed maae være fornøiet; efterdi ingen Adskillelse finder Sted, og hvor det ikke skeer, kan for nærværende Tid Integralet ikke gives anderledes end ved Rader; meget sieldne Tilfælde undtagne. Korthed og Lethed bliver immer et Fortrin ved den her forklarte Methode. Man er desuden ikke bunden alene til stigende Rader for V; man kan og vælge faldende Rader, i hvilke Potentserne af x tage af, og blive negative, og som negative

 voxe,

(b) Newtons Methode er med fortrinlig Tydelighed forklaret i Elemens du Calcul Integral par les P. P. le Seur et Jacquier. P. II. Cap. 2.

vexe, og hvor enten den ene eller anden Slags convergerer, undertiden hører op og giver Integralet i en endelig Størrelse. Hertil ledes man ikke altid, eller i det mindste ikke saa ligefrem ved Newtons Methode.

Den foregaaende Hoved-Æqvation $1 - V(a + 2bx) - dV : dx = 0$ §. 3. giver efter Newtons Methode ikkun en stigende Rad for V; men efter foregaaende Methode kan man og tage en faldende Rad.
Man sætte nemlig:

$$V = Ax^{-1} + Bx^{-2} + Cx^{-3} + Dx^{-4} \text{ o. s. f.}$$

saa er $(a + 2bx)V = 2Ab + 2bBx^{-1} + 2bCx^{-2} + 2bDx^{-3} + +$
$+ aAx^{-1} + aBx^{-2} + aCx^{-3} + +$

og $\frac{dV}{dx} = \qquad - Ax^{-2} - 2Bx^{-3} - -$

Altsaa $0 = 1 \quad - 2bBx^{-1} - 2bCx^{-2} - 2bDx^{-3} - -$
$- 2bA - aAx^{-1} - aBx^{-2} - aCx^{-3} - -$
$+ Ax^{-2} + 2Bx^{-3} + +$

følgelig for Coefficienterne i Raden V

$$1 - 2bA = 0; \quad A = \frac{1}{2b}$$

$$2bB + aA = 0; \quad B = -\frac{aA}{2b}$$

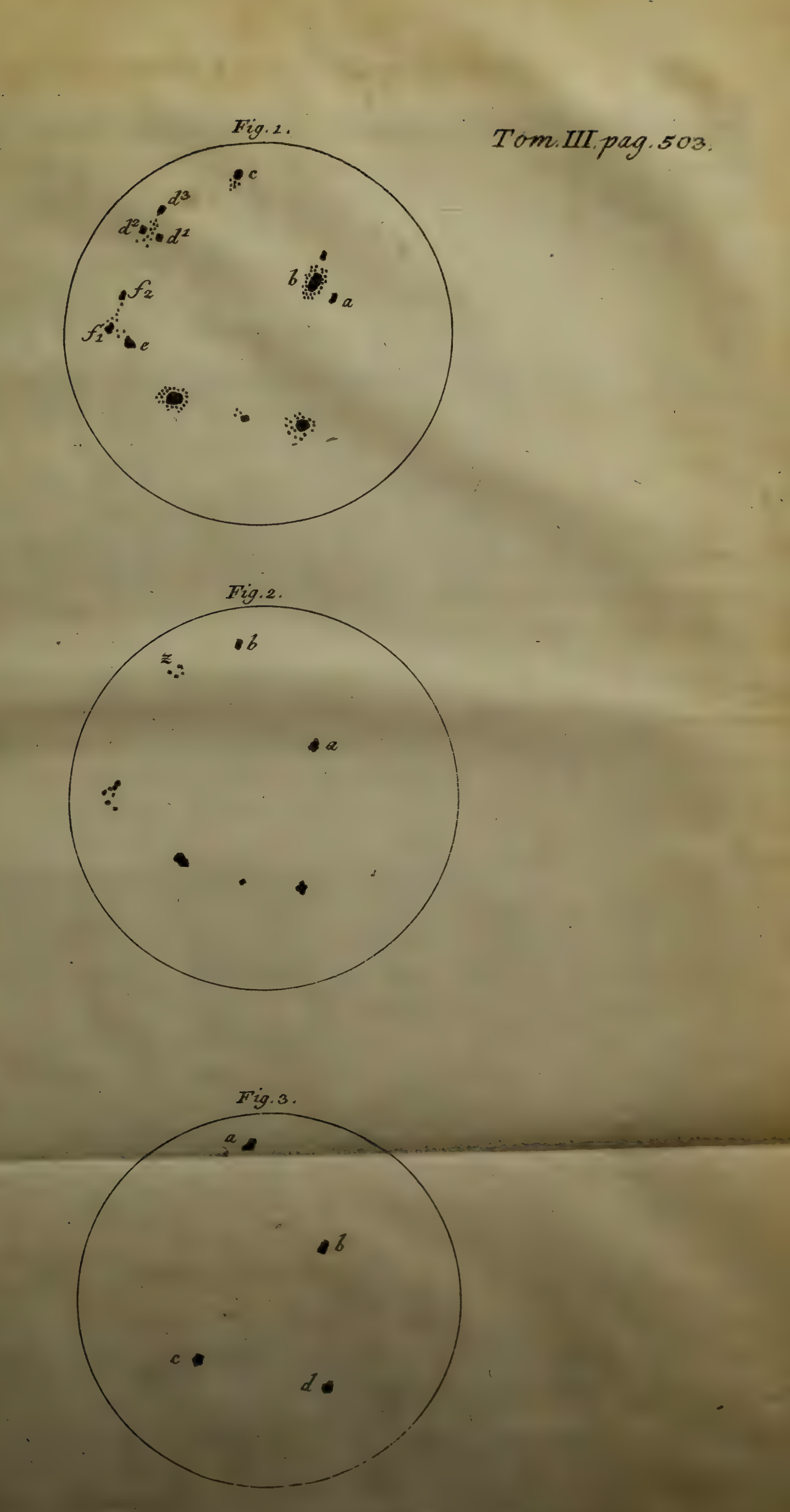
$$2bC + aB - A = 0; \quad C = \frac{A - aB}{2b}$$

$$2bD + aC = 2B; \quad D = \frac{2B - aC}{2b}$$

hvoraf Fremgangsloven for de følgende er klar.
Dernæst bliver $V = \frac{1}{2b} \cdot x^{-1} - \frac{1}{2b} \cdot aAx^{-2} - \frac{1}{2b}(aB - A) \cdot x^{-3} - \frac{1}{2b}$ $(aC - 2B)\, x^{-4}$. o. s. f. Og Raden af Coefficienterne er selv convergerende, naar $a < 2b$.

§. 8.

Denne samme Art af Opløsning for Hovedraden har veiledet mig til en Methode, til i Analysis at finde stigende Rader isteden for faldende, hvilke høre til de samme Æqvationer, og kunne bruges isteden for de voxende Rader, og


Fig. 1.
c
d3
d2
d1
b
a
f2
f1
e
Fig. 2.
b
z
a
Fig. 3.
a
b
c
d


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

og som ofteft convergere, hvor de andre divergere. Jeg siger som ofteft, da der gives Undtagelser; efterdi begge kunne være af den Art, at de ikkun til en vis Grændse have den ene Egenskab, og derfra fremdeles erholde den anden Egenskab. Derom skal jeg udførligere handle en anden Gang. Denne Materie er vigtig i Integralregningen.

§. 9.

Endnu en Anmærkning angaaende Bestemmelsen af Coefficienterne i Raden V. Man fandt (§. 5.) for de tvende første Coefficienter A og B

$$1 - Aa - B = 0$$

og da disse ere ubestemte, saa tilkiendegiver det, at der maae være flere Rader, som kunde bruges. Man kunde saaledes, som der er skeet, antage $A = 0$, saa var $B = 1$. Naar man tog $B = 0$, saa blev $A = \frac{1}{a}$, og $2bA + 2C = 0$, og $A = -\frac{C}{b}$. o. s. f. Ligeledes kunde man, uden at antage A eller $B = 0$, bestemme enhver af dem vilkaarlig. Herved kan det skee, at Raden for V afbrydes enten paa den ene eller anden Maade. Naar i foregaaende Exempel $b = 0$, det er naar $X = a$ eller $z = ax$, og altsaa det søgte Integral $Se^{ax} . dx = \frac{1}{a} . e^{ax}$, saa faaer man

$$0 = 1 - Aa - aBx - aCx^2 - aDx^3 - -$$
$$- B - 2Cx - 3Dx^2 - 4Ex^3 - -$$

Naar altsaa i Æqvationen for de tvende første Coefficienter $1 - aA - B = 0$, ligeledes $B = 0$, saa er $A = \frac{1}{a}$, og de efter B følgende Coefficienter i Raden V forsvinde. Man finder da $V = \frac{1}{a}$ og $Se^{ax} . dx = e^{ax} . \frac{1}{a}$

Naar i dette Tilfælde $A = 0$, saa er $B = 1$, og da faaer man $C = -\frac{a}{2}$; $D = -\frac{aC}{3}$; $E = -\frac{aD}{4}$, og $V = x - \frac{ax^2}{1.2} + \frac{a^2x^3}{1.2.3} - \frac{a^3x^4}{1.2.3.4} + -$; $aV = ax - \frac{a^2x^2}{1.2} + \frac{a^3x^3}{1.2.3} - \frac{a^4x^4}{1.2.3.4} + -$; $1 - aV = 1 - ax + \frac{a^2x^2}{1.2} - \frac{a^3x^3}{1.2.3} + \frac{a^4x^4}{1.2.3.4}$

$$1 - aV = e^{-ax} \text{ og}$$

$$\frac{1 - e^{-ax}}{a} = V$$

følgelig $Se^{ax}\, dx = e^{ax} \cdot \frac{1 - e^{ax}}{a} = \frac{1}{a} \cdot e^{ax} - \frac{1}{a}$.

Dette er det fuldstændige Integral $Se^{ax} \cdot dx = \frac{1}{a} \cdot e^{ax} + C$, hvor nemlig C er den til Udfyldningen fornødne bestandige Størrelse. Den er $= -\frac{1}{a}$, naar $x = 0$ Integralet er $\frac{1}{a} e^{ax} = \frac{1}{a}$.

Sammenligner man den sidste Sætning $V = \frac{1 - e^{-ax}}{a} = \frac{1}{a} - \frac{1}{a.\, e^{ax}}$ med det forhen fundne $V = \frac{1}{a}$, saa viser sig for meget. Af Hovedæqvationen $1 - XV - dV : dx = 0$ lade sig finde flere Værdier for V, hvilke man ikke tør antage for fuldkommen at være de samme; og i ethvert Tilfælde lige; saaledes at, naar de betegnes med V og V^1, dog $Sydx = yV$, og tillige $Sydx = V^1$. Dog med den Forskiel, at et af disse Udtryk yV og yV^1 giver Integralet $Sydx$ fuldstændig tilligemed sin Constante, men det andet ikke. Egentlig er $Sydx = yV + K$, og ligeledes $Sydx = yV^1 + K^1$, naar K og K^1 er Udfyldningen til Integralet; da kan den ene være o, naar den anden ikke er det.

§. 10.

Endnu et bekiendt Exempel, for at sætte Methoden i sit fulde Lys. Lad det søgte Integral $Se^z\, dx = S \cdot e^{mx + n\, \text{Log.}\, x} \cdot dx$, dette er liig med $Se^{mx} \cdot x^n \cdot dx$, efterdi $x^n = e^{n\, \text{Log.}\, x}$.

Da er $mdx + nx^{-1} \cdot dx = dz$

og $X = dz : dx = m + nx^{-1}$.

Efterdi nu $1 - XV - dV : dx = 0$, saa antager man allerførst for V en stigende Rad, og sætter

V =

$$V = A + Bx + Cx^2 + Dx^3 + +$$

saa bliver $\frac{dV}{dx} = B + 2Cx + 3Dx^2 + +$

og $XV = mA + mBx + mCx^2 + mDx^3 + +$

$+ nAx^{-1} + nB + nCx + nDx^2 + nEx^3 + +$

Altsaa $o = 1 - nAx^{-1} - nB - mBx - mCx^2 - mDx^3 - -$

$- B - nCx - nDx^2 - nEx^3 - -$

$- 2Cx - 3Dx^2 - 4Ex^4 - -$

Deraf faaer man $nA = o$; altsaa $A = o$

fremdeles $1 - nB - B = o$, $B = \frac{1}{n + 1}$

$- mB - nC - 2C = o$, $C = - \frac{mB}{n + 2}$

ligeledes $D = - \frac{mC}{n + 3}$; $E = - \frac{mD}{n + 4}$ o. s. f.

Deraf erholder man

$$V = \frac{1}{n + 1} \cdot x - \frac{m}{\overline{n + 1} \cdot \overline{n + 2}} \cdot x^2 + \frac{m^2}{\overline{n + 1} \cdot \overline{n + 2} \cdot \overline{n + 3}} \cdot x^3 - +$$

denne Rad bryder ikke af.

§. 11.

Naar man for V tager en faldende Rad, saa er, naar

$$V = A + Bx^{-1} + Cx^{-2} + Dx^{-3} + Ex^{-4} + +$$

$dV : dx = - Bx^{-2} - 2Cx^{-3} - 3Dx^{-4} - -$ og

$VX = mA + mBx^{-1} + mCx^{-2} + mDx^{-3} + +$

$+ nAx^{-1} + nBx^{-2} + nCx^{-3} + +$

altsaa $1 - VX - dV : dx = o =$

$1 - mA - mBx^{-1} - mCx^{-2} - mDx^{-3} -$

$- nAx^{-1} - nBx^{-2} - nCx^{-3} -$

$+ Bx^{-2} + 2Cx^{-3} + +$

dette giver $A = \frac{1}{m}$; $B = - \frac{nA}{m}$; $C = - \frac{n - 1}{m} \cdot B$; $D = - \frac{n - 2}{m} \cdot C$, o. s. f.

 Dersom

Dersom n er et heelt og positiv Tal, saa bliver en Coefficient $= 0$, og med den alle de øvrige. Denne Række bryder altsaa i dette Tilfælde af, og man erholder $V = \frac{1}{m} x^{-1} - \frac{n}{m^2} \cdot x^{-2} + \frac{n \cdot \overline{n-1}}{m^3} \cdot x^{-3} - +$ altsaa $Se^{mx} \cdot x^n \cdot dx = e^{mx} \cdot x^n \cdot \left(\frac{1}{m} x^{-1} - \frac{n}{m^2} x^{-2} + \frac{n \cdot \overline{n-1}}{m^3} x^{-3} - +\right)$, hvilket er det bekiendte Udtryk af dette Integral, naar n er et heelt og positiv Tal.

Dette saaledes fundne Integral udfordrer endnu en Udfyldning, nemlig det sidste Led af Raden V, hvilket ikke er $= 0$, er $\frac{n \cdot \overline{n-1} \cdot \overline{n-2} \ldots n-(n-1)}{m^n} \cdot x^{-n}$ dette multipliceret med $e^{mx} \cdot x^n$ giver for $x = 0$ den bestandige Størrelse $\frac{n \cdot \overline{n-1} \cdot \overline{n-2} \ldots 1}{m^n}$, hvilken altsaa maae drages fra det almindelige Udtryk, for at giøre Integralet fuldstændigt.

§. 12.

Man finder altsaa for V tvende Rader, en stigende og en faldende, af hvilke den ene bryder af, naar n er et positiv og heelt Tal; men ikke den anden (§. 10.) og af hvilke den første ikke forsvinder, naar $x = 0$; men den anden bliver og $= 0$, naar $x = 0$. Som bekiendt er, finder det samme Sted ved begge binomial Formler, naar x er et heelt Tal. Saadanne Tilfælde fortiene nøie at undersøges; maaskee kunde det give Anledning til almindelige Methoder, ved hvilke man istedên for de uendelige Rader kunde sætte andre Rader, hvilke under visse Betingelser afbryde, og saadanne ville være af megen Vigtighed i Analysis.

§. 13.

Naar i foregaaende Exempel n er negativ, eller $S \cdot e^{mx} \cdot x^{-n} \cdot dx$ søges, saa afbryder paa ingensteds, hverken den faldende Rad (§. 11) eller den stigende (§. 10); men den sidste giver tillige Reductionen af det søgte Integral til Integralet $S \cdot e^{mx} \cdot x^{-1} \cdot dx$ ligesom den sædvanlige Integration giør.

Lad til Exempel være n = — 4 i den stigende Rad for V (§. 10) saa bliver

$$V = -\frac{x}{n-1} - \frac{mx^2}{n-1.n-2} - \frac{m^2x^3}{(n-1)(n-2)(n-3)} - -$$
$$= -\frac{x}{3} - \frac{mx^2}{3.2} - \frac{m^2x^3}{3.2.1} - -$$

De efterfølgende Led blive $-\frac{m^3x^4}{3.2.1.0}$; $-\frac{m^4x^5}{3.2.1.0.(-1)}$ o. s. v.

Disse ere Infinita, hvilke for sig ikke give noget bestemt Resultat; og altsaa for saavidt ere ubrugbare. Men da Raden, fra disse Led at regne, er den samme, som følgende $\frac{m^3x^3}{3.2.1}\left(-\frac{x}{0} - \frac{mx^2}{0.(-1)} - -\right)$, og den i Parenthesen indsluttede Factor er Raden selv for V, naar man tager $n = -1$; saa følger, at, naar man isteden for V i dette sidste Tilfælde sætter V^1, bliver V for $n = -4$ deelt i tvende Dele; nemlig udi $-\frac{x}{3} - \frac{mx^2}{3.2} - \frac{m^2x^3}{3.2.1}$, og udi $-\frac{m^3x^3}{3.2.1}.V^1$.

Altsaa er det søgte Integral $Se^{mx}.x^{-4}dx = e^{mx}.x^{-4}\left(-\frac{x}{3} - \frac{mx^2}{3.2} - \frac{m^2x^3}{3.2.1}\right) - \frac{m^3x^3}{3.2.1}e^{mx}.x^{-4}.V^1 = e^{mx}\left(-\frac{1}{3x^3} - \frac{m}{3.2.x^2} - \frac{m^2}{3.2.1.x}\right) - \frac{m^3}{3.2.1.x}.e^{mx}.V^1$.

Da nu $e^{mx}.x^{-1}.V^1 = Se^{mx}x^{-1}dx$, saa er Integralet $Se^{mx}.x^{-4}.dx$ reduceret til $Se^{mx}.x^{-1}.dx$. Dette viser tillige Brugbarheden af den foregaaende Methode, efterdi den paa en let Maade fører til den sædvanlige Reduction.

Den faldende Rad for V §. 11. giver en Reduction for det foregaaende Integral, hvorved $Se^{mx}x^{-n}dx$ bringes til et andet Integral, i hvilket, isteden for den negative Exponent ($-n$) findes en endnu større og ligeledes negativ Exponent; saa at endeligen $e^{mx}x^{-(n+x)}$ for et bestemt x bliver mindre end x^{-1}.

Naar n er negativ, saa er den faldende Rad for V i §. 11. $= \frac{1}{m} . x^{-1} + \frac{n}{m^2} . x^{-2} + \frac{n.(n+1)}{m^3} . x^{-3} + + + \frac{n.(n+1).(n+2)\ldots(n+r)}{m^{r+2}}$ $x^{-(r+2)}$. Det sidste Led tilligemed det følgende er $= \frac{n.(n+1)(n+2)\ldots(n+r)}{m^{r+1}}$ $. x^{-(r+1)} . \left(\frac{1}{m} x^{-1} + \frac{n+r+1}{m^2} x^{-2} + +\right)$, eller om Factoren i Parenthesen heder $V^1 = \frac{n+(n+1)\ldots(n+r)}{m^{r+1}} . x^{-(r+1)} . V^1$, og $\frac{n.(n+1)\ldots(n+r)}{m^{r+1}}$ $. e^{mx} . x^{-n} . x^{-r-1} . V^1$ er $= \frac{n.(n+1)\ldots(n+r)}{m^{r+1}} . Se^{mx} . x^{-(n+r+1)} . dx$.

§. 14.

Lad det søgte Integral være $Se^{ax + \frac{1}{2} bx^2 + \frac{1}{3} cx^3} . x^n\, dx$, eller $Se^{ax + \frac{1}{2} bx^2 + \frac{1}{3} cx^3 + n\, Log.\, x} . dx$, saa er $X = dz : dx = a + bx + cx^2 + nx^{-1}$, eller opsatte efter Værdighederne af $x = | nx^{-1} + ax^0 + bx + cx^2$.

Nu tages først for V en stigende Rad, eller $V = K + Ax + Bx^2 + Cx^3 + Dx^4 + +$, saa erholder man

$$
\begin{array}{rlllll}
XV = & nKx^{-1} + nA & + nBx & + nCx^2 & + nDx^3 & + + \\
 & & + aK & + aAx & + aBx^2 & + aCx^3 + + \\
 & & & + bKx & + bAx^2 & + bBx^3 + + \\
 & & & & + cKx^2 & + cAx^3 + + \\
dV : dx = & & + A & + 2Bx & + 3Cx^2 & + 4Dx^3 + +
\end{array}
$$

Naar $1 - XV - dV : dx = 0$

og $nK = 0$, saa er $K = 0$

$1 - nA - A = 0;\ A = \frac{1}{n+1}$

$-(n+2)B - aA = 0;\ B = -\frac{aA}{n+2}$

$-(n+3)C - aB - bA = 0;\ C = -\frac{aB + bA}{n+3}$

$-(n+4)D - aC - bB - cA = 0;\ D = -\frac{aC + bB + cA}{n+4}$

og

og saa fremdeles, hvor Reglen for Fremgangen viser sig tydelig. Altsaa

$$V = \frac{1}{n+1}x - \frac{aA}{n+2}x^2 - \frac{aB+bA}{n+3}x^3 - \frac{(aC+bB+cA)}{n+4}x^4 - -$$

og $S e^{ax + \frac{1}{2}bx^2 + \frac{1}{3}cx^3} . x^n . dx = e^{ax + \frac{1}{2}bx^2 + \frac{1}{3}cx^3} . x^n . V.$

Antages for V en faldende Rad, nemlig $V = K + Ax^{-1} + Bx^{-2} + Cx^{-3} + Dx^{-4} + +$, saa faaer man, fordi $X = nx^{-1} + a + bx + cx^2$.

$$\begin{aligned} XV = {} & cKx^2 + cB + cCx^{-1} + cDx^{-2} + cEx^{-3} + cFx^{-4} + + \\ & + cAx + bA + bBx^{-1} + bCx^{-2} + bDx^{-3} + bEx^{-4} + + \\ & + bKx + aK + aAx^{-1} + aBx^{-2} + aCx^{-3} + aDx^{-4} + + \\ & + nKx^{-1} + nAx^{-2} + nBx^{-3} + nCx^{-4} + + \end{aligned}$$

og $dV : dx = - Ax^{-2} - 2Bx^{-3} - 3Cx^{-4} - -$

følgelig, naar $1 - VX - dV : dx = 0$

$$cK = 0;\ K = 0$$

$$cA = 0;\ A = 0$$

$$1 - cB = 0;\ B = \frac{1}{c}$$

$$cC + bB = 0;\ C = -\frac{Bb}{c}$$

$$cD + bC + aB = 0;\ D = -\frac{bC + aB}{c}$$

$$cE + bD + aC + (n-2)B = 0;\ E = -\frac{bD + aC + (n-2)B}{c}$$

$$cF + bE + aD + (n-3)C = 0;\ F = -\frac{bE + aD + (n-3)C}{c}$$

Derved har man Loven for den Fremgang, efter hvilken de følgende Coefficienter gieres af de foregaaende. Deraf bestemmes Raden V, og Integralet gives.

Disse Exempler synes mig at være tilstrækkelige, saavel til at giøre Methoden selv, som dens Anvendelse tydelig. I Coefficienterne af Raden V findes en vis Art af Recurrens, hvilken, omendskiønt den ikke egentlig giør Raden til en recurrent Rad, saa dog i andre Henseender er mærkværdig. Jeg vil endnu kortelig vise, hvorvidt denne Methode strækker sig.

§. 15.

Man antage $X = dz : dx$ at være en rational Brøk i det søgte Integral $Se^z dx$, eller $Se^{Sxdx} . dx$.

Man sætter $X = P : M$, hvor begge P og M ere rationale Functioner af x, saa er i Følge Hovedæqvationen $1 - \frac{P}{M} V - dV : dx = 0$ eller ogsaa $M - PV - MdV : dx = 0$. Her kan man igien gaae frem paa den forrige Maade, og for V antage saavel en faldende, som en stigende Rad.

Til denne Art af Tilfælde henhøre alle Integraler af den Form $Se^R . Q . dx$, hvor R og Q ere rationale Functioner af x. Thi, efterdi $e^R . Qdx = e^{R + \text{Log. } Q} . dx = e^z dx$, saa bliver $X = dR : dx + dQ : Qdx$. Dette lader sig henbringe til en Fraction $P : M$.

Dersom Q er en rational Function af x, og ingen Brøk, eller af denne Form $a + bx + cx^2 + dx^3$ o. s. v., saa kan Integralet $Se^R Q . dx$ og tages stykkeviis, $aSe^R dx$, $b . Se^R xdx$, $cSe^R x^2 dx$, som i §. 14. Man bruger til Coefficienterne for Raden V, isteden for n efterhaanden Exponenterne 1, 2, 3 o. s. v. Men som oftest vil man hastigere blive færdig, naar man paa eengang søger Raden V for det hele Integral.

§. 16.

Naar X selv er en uden Ende fortløbende Rad, saa maae man i Hovedæqvationen $1 - XV - dV : dx = 0$ isteden for V tage en Rad af selv samme Art, en stigende eller en faldende, saaledes som den i X er. Her er man altsaa mere indskrænket. Det kommer an paa, om man ikke isteden for Raden X kunde finde en anden, enten afbrydende, eller paa den modsatte Maade fortløbende Rad, hvilken kunde sættes isteden for hiin. Dette gaaer an i mange Tilfælde; men er egentligen ikkun nødvendigt, naar man ellers ikke har convergerende Rader.

§. 17.

Naar X er en irrational Function af x, saa kan undertiden det søgte Integral ved Substitution af andre foranderlige Størrelser henbringes til et saadant, i hvilket X eller dz : dx bliver rational. Dette er alletider det korteste. Hvor dette ikke gaaer an, kan altid X opløses i en faldende Rad af x, og da for V findes en faldende Rad. I ethvert Tilfælde kan man derved naae Maalet, at man først af Hovedæqvationen $1 - XV - dV : dx = 0$ bortbringer Irrationaliteten, og da først søger Raden for V.

Lad det søgte Integral være $Se^{(a+bx)^{\frac{1}{n}}}.dx$, saa er $X = \frac{b}{n}(a+bx)^{\frac{1}{n}-1}$, altsaa irrational, naar n er større end 1. Man sætte $(a+bx)^{\frac{1}{n}} = v$, saa bliver $bdx = nv^{n-1}.dv$, og $Se^{(a+bx)^{\frac{1}{n}}}.dx = \frac{n}{b}.Se^{v}.v^{n-1}.dv$. Dette er et Integral af den bekiendte Form, hvorom forhen §. 10 er handlet. Er det fremsatte Integral $Se^{(a+bx)^{\frac{n}{m}}}.dx$, saa kan man ligeledes tage $(a+bx)^{\frac{n}{m}} = v$, og da er $(a+bx)^{n} = v^{m}$, og $nb(a+bx)^{n-1}.dx = mv^{m-1}.dv$; og $dx = \frac{mv^{m-1}.dv}{nb(a+bx)^{n-1}} = \frac{m.v^{m-1}.dv}{nb.v^{\frac{m}{n}.(n-1)}} = \frac{m}{nb}.v^{\frac{m-n}{m}}.dv$; og $Se^{(a+bx)^{\frac{n}{m}}}dx = \frac{m}{nb}.Se^{v}.v^{\frac{m-n}{n}}.dv$; dette er et Integral af den forrige Form, og den faldende Rad for V vil bryde af, som i §. 11, naar $\frac{m}{n-1}$ er et heelt Tal.

Lad fremdeles Integralet være $Se^{(a+bx^{n})^{\frac{1}{r}}}.dx$. Man sætte $a+bx^{n} = v^{r}$, saa er $nbx^{n-1}.dx = rv^{r-1}.dv$, og $dx = \frac{rv^{r-1}.dv}{nbx^{n-1}}$. Men $x^{n} = (v^{r}-a):b$, og $x^{n-1} = \left(\frac{v^{r}-a}{b}\right)^{\frac{n-1}{n}}$. Altsaa $Se^{(a+bx^{n})^{\frac{1}{r}}}.dx =$

$= Se^v \cdot \frac{r}{nb} \cdot \frac{v^{r-1}}{\left(\frac{v^r-a}{b}\right)^{\frac{n-1}{n}}} = \frac{r}{n} \cdot b^{-\frac{1}{n}} \cdot Se^v \cdot \frac{v^{r-1}}{(v^r-a)^{\frac{n-1}{n}}} \cdot dv.$ Dette sidste Integral hører til dem i §. 15, hvorved ingen videre Vanskelighed er, undtagen Meisommelighed i Regningen.

§. 18.

Naar i $Se^z dx$ hverken z eller $dz : dx = X$ er en algebraisk Function af x, saa kan endnu den samme Methode anvendes, og Formen for Raden V findes. Man antager $z = Sa\ \text{Log.}\ N \cdot dx$, hvor N er en algebraisk Function af x, saa bliver $X = a\ \text{Log.}\ N$, og $dX = a\frac{dN}{N}$.

Af Hovedæqvationen $1 - XV - dV : dx = o$ findes $X = \frac{1 - dV : dx}{V}$, eller $X = V^{-1}(1 - dV : dx)$, og naar man paa nyt differentierer, er $dX = - V^{-2} \cdot (dV - (dV)^2 : dx) - V^{-1} \cdot ddV : dx$. Derved faaer man en anden Hovedæqvation $a\frac{dN}{N} + V^{-2}dV - V^{-2} \cdot (dV)^2 : dx + V^{-1} \cdot ddV : dx = o$, eller $o = aV^2 \cdot dN : dx + N\frac{dV}{dx}\left(1 - \frac{dV}{dx}\right) + \frac{NddV}{dx^2}$.

§. 19.

Ved Brugen af denne anden Hovedæqvation maae man imidlertid bemærke, at i de Tilfælde, hvor X foruden de foranderlige Leed, desuden indeholder en bestandig Størrelse, maae Æqvationen igien integreres, førend de antagne Coefficienter i Raden V bestemmes, og Integralet, ved Tillæg af en Constant udfyldes.

Det er klart, at naar $X = P + K$, hvor P er en Function af x; men K er uforanderlig; da er efter den første Hovedæqvation $P + K = V^{-1}\left(1 - \frac{dV}{dx}\right)$. Naar man paa nyt differentierer, saa fremkommer paa nyt en Differential-Æqvation $aV^2 \cdot dN = - NdV\left(1 - \frac{dV}{dx}\right) - NV \cdot \frac{ddV}{dx}$, det

er

er en saadan, hvilken vil fyldestgiøre Æqvationen $P = V^{-1}\left(1 - \frac{dV}{dx}\right)$; men ikke passer sig til den første Hovedæqvation, ferend den først er udfyldt. Men naar, efterat Integrationen er foretagen, den constante Størrelse er føiet til, saa har man den Æqvation, af hvilken Coefficienterne for V lade sig bestemme; da og igien Udfyldningen til Integralet paa den sædvanlige Maade maae søges, naar V er fundet og $Se^z\,dx = e^z V$, saaledes, som i §. 9 er erindret, med mindre $e^z V$ forsvinder med $x = 0$.

§. 20.

Lad det søgte Integral være $Se^{s.\,\text{Log.}\,(1+x)\,.\,dx}\,.\,dx$, saa er $X = \text{Log.}\,(1+x)$ og $dX = \frac{dx}{1+x}$. Altsaa $dN = dx$, $N = 1+x$, og $a = 1$. Man kan altsaa gaae frem paa følgende Maade:

Man sætte $V = A + Bx + Cx^2 + Dx^3 + +$

saa er $V^2 = A^2 + 2ABx + B^2x^2 + 2BCx^3 + 2AEx^4 + +$
$+ 2ACx^2 + 2ADx^3 + C^2x^4 + +$
$+ 2BDx^4 + +$

fremdeles $dV : dx = B + 2Cx + 3Dx^2 + 4Ex^3 + 5Fx^4 + +$

$$1 - \frac{dV}{dx} = 1 - B - 2Cx - 3Dx^2 - 4Ex^3 - -$$

$$\begin{aligned}\frac{dV}{dx}\left(1 - \frac{dV}{dx}\right) = {} & B + 2Cx + 3Dx^2 + 4Ex^3 \\ & - B^2 - 2BCx - 3BDx^2 - 4BEx^3 \\ & - 2BCx - 4C^2x^2 - 6CDx^3 \\ & - 3BDx^2 - 6CDx^3 \\ & - 4BEx^3\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}VddV : dx^2 = {} & 2AC + 2BCx + 2CCx^2 + 2CDx^3 \\ & + 6ADx + 6BDx^2 + 6CDx^3 \\ & + 12AEx^2 + 12BEx^3 \\ & + 4.5AFx^3\end{aligned}$$

Naar nu $V^2 + (1+x)\frac{dV}{dx}\left(1 - \frac{dV}{dx}\right) + (1+x)\frac{VddV}{dx^2} = 0$

 saa

saa faaer man

$$\begin{array}{rrrrr} 0 = A^2 & + 2ABx & + B^2x^2 & + 2BCx^3 & + + \\ & & + 2AC & + 2AD & \\ & + B & + 2C. & + 3D. & + 4E \\ & - B^2 & - 2BC & - 3BD & - 4BE \\ & & - 2BC & - 4CC & - 6CD \\ & & & - 3BD & - 6CD \\ & & & & - BE \\ & + 2AC & + 2BC & + 2CC & + 2CD \\ & & + 6AD & + 6BD & + 6CD \\ & & & + 12AE & + 12BE \\ & & & & + 4.5AF \end{array}$$

$$+ (B - B^2 + 2AC)\, x$$
$$+ (2C - 2BC + 6AD)\, x^2 + (3D - 2CC + 12AE)\, x^3$$

Heraf faaer man de til Coefficienternes Bestemmelse fornødne Æqvationer, nemlig $A^2 + B - B^2 + 2AC = 0$. Her maae man tage 2 Størrelser vilkaarlig, dog saaledes, at den tredie tillige derved bliver bestemt. Er $A = 0$, saa bliver B enten $= 1$ eller $= 0$; men C bliver ikke bestemt. Dersom $A = 1$, og $B = 1$, saa bliver $C = -\frac{1}{2}$, $D = -\frac{1}{2 \cdot 3}$, $E = \frac{2}{2 \cdot 3 \cdot 4}$; $F = -\frac{7}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5}$.

§. 21.

Men i nærværende Tilfælde, hvor $x = \text{Log.}\,(1 + x)$, og hvor man for Log. $(1 + x)$ kan sætte den bekiendte voxende Rad, $x - \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{4}x^4 + -$, vil man nærmere og lettere erholde Raden for V efter den første Hovedæqvation $1 - XV - dV : dx = 0$, naar for X den forrige Rad substitueres. Derved bliver da Raden for V en stigende Rad §. 16, og altsaa ubrugelig, naar x er større end 1. Man maatte derfor forud søge en anden faldende Rad for Log. $(1 + x)$ førend man ligeledes for V kan erholde en faldende Rad.

Imid.

Imidlertid vil man i nærværende Exempel, hvor nemlig $dX = \frac{dx}{1 + x}$, ikke erholde nogen faldende Rad for V, omendskiønt man strax anvender den anden Hovedæqvation paa samme Maade, som i §. 20. Anderledes vilde det være, naar $dX = \frac{dx}{1 + x^2}$.

§. 22.

Naar z i det givne Integral $Se^z dx$ er en exponential Størrelse. F. E. $z = a^x$, saa indeholder Differentialet $dz = Xdx$ selv z eller a^x. Naar man har Hensigt til denne Omstændighed, kan man finde Raden for V paa ovenstaaende Maade efter den første Hovedæqvation $1 - XV - dV : dx = 0$.

Man tager nemlig, $V = X^{-1} + AX^{-2} + BX^{-3} + +$, saa er $dV = - X^{-2} . dX - 2AX^{-3} dX - 3B . X^{-4} . dX - -$. Men naar $z = a^x$, saa er $dz = a^x . \text{Log. } a . dx$, og $dX = a^x . (\text{Log. } a)^2 dx = \text{Log. } a . X . dx$. Følgelig $\frac{dV}{dx} = - \text{Log. } a . X^{-1} - 2A . \text{Log. } a . X^{-2} - 3B \text{ Log. } a . X^{-3} - -$; $XV = 1 + AX^{-1} + BX^{-2} + CX^{-3} + +$ altsaa $0 = 1 - 1 - (A - \text{Log. } a) X^{-1} - (B - 2A \text{ Log. } a) X^{-2} - (C - 3B \text{ Log. } a) X^{-3}$. o. s. f. Derfor bliver $A = \text{Log. } a$, $B = 2A \text{ Log. } a$, $C = 3B \text{ Log. } a$. o. s. f.

§. 23.

Lad det forlangte Integral være $Se^{x^x} . dx$, eller $x^x = z$, altsaa $dz = (1 + \text{Log. } x) x^x . dx$, og $X = (1 + \text{Log. } x) x^x$. Man tage $V = X^{-1} + MX^{-2} + NX^{-3} + PX^{-4}$ o. s. f. hvor Coefficienterne M, N, P o. s. f. ere foranderlige Størrelser, og Functioner af x. Derfor er ogsaa

$$XV = 1 + MX^{-1} + NX^{-2} + PX^{-3} + +$$

$$\frac{dV}{dx} = - X^{-2} . \frac{dX}{dx} - 2MX^{-3} . \frac{dX}{dx} - 3NX^{-4} . \frac{dX}{dx} - -$$

$$+ X^{-2} . \frac{dM}{dx} + X^{-3} . \frac{dN}{dx} + +$$

Er $dX = R . X . dx$, hvor R er en Function af x, saa bliver

$$\frac{dV}{dx} = -RX^{-1} - 2MRX^{-2} - 3NRX^{-3} - -$$
$$+ \frac{dM}{dx} . X^{-2} + \frac{dN}{dx} . X^{-3} + +$$

Deraf faaer man

$$0 = 1 - 1 - MX^{-1} - NX^{-2} - PX^{-3} - -$$
$$+ RX^{-1} + 2RMX^{-2} + 3NR.X^{-3} + +$$
$$- \frac{dM}{dx} X^{-2} - \frac{dN}{dx} X^{-3} - -$$

og altsaa for Coefficienterne i Raden V.

$$M = R$$
$$N = 2MR - dM : dx$$
$$P = 3NR - dN : dx$$

hvor Loven for Fremgangen tydelig viser sig.

I det forelagte Integral er $dX = d . (1 + \text{Log. } x) x^x = ((1 + \text{Log. } x)^2 + x^{-1}) x^x dx = (1 + \text{Log. } x) X dx + X (1 + \text{Log. } x)^{-1} . x^{-1} . dx$. Altsaa $R = 1 + \text{Log. } x + \frac{1}{(1 + \text{Log. } x) x}$ Skriver man v for $1 + \text{Log. } x$, saa er $M = R = v + \frac{1}{vx}$; $\frac{dR}{dx} = \left(dv - \frac{xdv - vdx}{x^2 v^2}\right) : dx = \frac{1}{x} - \frac{1 + v}{x^2 v^2}$. Følgelig $V = X^{-1} + MX^{-2} + NX^{-3} + + = \frac{1}{v} x^{-x} + \left(v + \frac{1}{vx}\right) \frac{1}{v^2} . x^{-2x} + 2 . \left(v + \frac{1}{vx}\right)^2 . \frac{1}{v^3} . x^{-3x} - \left(\frac{1}{x} - \frac{1 + v}{v^2 x^2}\right) \frac{1}{v^3} . x^{-3x}$

$$= \frac{1}{v} . x^{-x} + \frac{1}{v} x^{-2x} + \frac{2}{v} . x^{-3x}$$
$$+ \frac{1}{xv^3} x^{-2x} + \frac{3}{xv^3} . x^{-3x}$$
$$+ \frac{1}{x^2 v^4} . x^{-3x}$$
$$+ \frac{3}{x^2 v^5} . x^{-3x}$$

og altsaa $S e^{x^x} dx = e^{x^x} . V$.



Astro:



Astronomiske Observationer,

foretagne udi Aarene 1786 og 1787,

anstillede og meddeelte

ved

Thomas Bugge.

I denne Afhandling skal jeg have den Ære at forelægge adskillige astronomiske Observationer: 1) de, som ere foretagne af mig selv paa det Kongelige Observatorium i Kiøbenhavn, 2) de, som ere anstillede af Herr Krigs- og Land-Kommissar Wibe i Trondhiem, 3) af Herr Pihl i Lunde i Norge, 4) af Herr Missionarius Ginge paa Godthaab i Grønland, 5) af Hr. Lievog paa Lambhuus ved Bessested i Island.

1. De Kiøbenhavnske astronomiske Observationer for Aaret 1787.

Jeg skal begynde med Jupiters Drabanteres Immersioner og Emersioner, hvilke ere observerede med en 10 Fods Dollonds Kikkert. Tiden er bestemt efter et sex Fods Transit-Instrument, meget nøie stillet i Meridianen, og efter et fortræffeligt engelskt Uhr af Mudge og Dutton.

1787.	2	Januar	3	Drabant	Emersion	8^t	8′	23	sand Tid
	22	=	1	=	=	10	43	10	god
	24	=	1	=	=	5	1′	36″	
	28	=	2	=	=	6	14	10	
	11	Februar	2	=	=	11	27	31	
	14	=	3	=	Immersion	6	26	1	tvivlsom
	14	=	3	=	Emersion	8	10	41	god
	21	=	3	=	Immersion	10	27	48	tvivlsom
	18	Marts	1	=	Emersion	7	44	33	
	25	=	1	=	=	9	43	11	tvivlsom
	29	=	3	=	=	8	33	35	
	9	April	2	=	=	8	30	26	god
	10	=	1	=	=	8	6	57	god
	30	Septbr.	2	=	Immersion	9	28	51	
	10	Novbr.	1	=	=	10	51	26	
	26	=	2	=	=	6	23	15	

Den 6 Jan. 1787 er observeret π i Løven, dens Bedækning af Maanen. Immersionen 11^t 22′ 26″, og Emersionen 12^t 19′ 41. Immersionen er meget vel observeret; men Emersionen kunde maaskee være tvivlsom omtrent 1″ eller i det allerhøieste 2″.

Den 3 Januar 1787 indtraf en meget mærkelig og total Formørkelse i Maanen. Himlen var i Begyndelsen saa aldeles overdragen med Skyer, at alt Haab til at observere denne Formørkelse var forsvundet. Begyndelsen kunde derfor ei observeres, men imod Formodning dreve Skyerne bort, Himlen blev reen og klar, og følgende Observationer bleve anstillede med en 3 Fods Dollonds Kikkert.

Immer=

Immersioner.	Sand Tid.	Emersioner.	Sand Tid.
Den høire Kant af Mare Serenitatis	$11^h 24' 37''$	Total Formørkelsens Ende, eller Maanen begynder at gaae ud af Skyggen	$13^t 26' 20$
Den venstre Kant af samme Hav	11 36 5	Total Formørkelsen med Vished forbi	13 27 28
Den høire Kant af Mare Crisium	11 41 34	Grimaldus	13 29 29
Den venstre Kant af samme Hav	11 45 48	Schichardus	13 32 15
Maanen gaaer ganske ind i Skyggen eller total Formørkelsens Begyndelse	11 48 45	Aristarchus	13 35 8
Total Formørkelsen er ganske vist begyndt	11 49 43	Bulialdus	13 43 40
		Midten af Tycho	13 48 29
		Plato, tvivlsom	13 51 8
		Den i Sinus Medius	13 52 40
		Manilius	13 59 21
		Menelaus	14 3 21
		Plinius	14 7 0
		Fracastorius, tvivlsom	14 11 15
		Taruntius	14 12 7
		Den høire Kant af Mare Crisium	14 17 24
		Venstre Kant af samme Hav	14 22 24
		Skyggen gaaer ud af Maanen	14 26 18
		Formørkelsen er med Vished forbi	14 27 43

Begyndelsen og Enden af Total-Formørkelsen ere altid meget vanskelige at observere, dog haaber jeg, at Sandheden skal være meget nær ved Medium af de anførte Tal; hvilket og gielder om Enden af hele Formørkelsen. Pletternes Emersioner, undtagen Plato og Fracastorius, hvilke ere anførte som tvivlsomme, haaber jeg at være saa gode, som Penumbra eller den falske Skygge tillader dem at være; i det mindste er Virkningen af Penumbra formindsket saa meget som muligt, ved at bruge en liden, men tillige meget skarp og klar Kikkert.

kert. I øvrigt var Maanen, som sædvanligt, under Total-Formørkelsen ganske synlig og oplyst med en dunkelrød eller kobberagtig Farve, igiennem hvilken man endog kunde see Pletterne i Maanen, undtagen paa de Steder, over hvilke Midten af Skyggen gik, hvilke vare, omendskiønt ei ganske, saa dog temmeligen dunkle. Aarsagen til denne Maanens røde Farve udi Total-Formørkelsen maae søges derudi, at de Soelstraaler, som stryge nærmest forbi Jordens Overflade, gaae igiennem de nederste Regioner af Luftkredsen og egentligen ikke skulde kunne komme til Maanen, dog ved Brekning kastes hen paa Maanen, og tillige opløses i de prismatiske Farver, af hvilke den røde, som den meest brekkelige, naaer Maanen, farver den med det saa kiendelige røde Skær, og giør den sigtbar, naar den er inde i Jordens Skygge, og ei burde sees.

Den 15 Junii indtraf en temmelig stor Soelformørkelse, hvilken ved den skiønneste og klareste Himmel blev observeret med en 10 Fods Dollonds-Kikkert. Ligesom den hele Sommer i Solen har været en usædvanlig Mængde af store Pletter, saa var der og den 15 Junii en stor Deel Pletter, hvilke ere aftegnede i den første Figur, saaledes som de vise sig i ovenmeldte forkeertvisende Kikkert, og ere brugte ved følgende Observationer.

Immersioner.	Sand Tid.	Emersioner.	Sand Tid.
Soelformørkelsens Begyndelse	4t 53′ 37″	Pletten a (Fig. 1)	6t 14′ 27″
Pletten a	5 21 36	b	6 14 43
b	5 23 4	e	6 17 20
c	5 28 28	f¹	6 18 17
d² og d³	5 31 55	f²	6 19 0
e	5 48 26	d²	6 22 59
f¹ og f²	5 49 30	d³	6 23 29
		c	6 24 3
		Soelformørkelsens Ende	6 34 14

Paa Maanens mørke Legemes yderste Kant, seet i Solen, kunde det tydeligen mærkes, at den ei var jevnrund, men fuld af Forhøininger og Fordyb-

dybninger. Fire af Maanens Bierge kunde sees at være mærkeligen høiere end det øvrige af Maanen. De trende reiste sig med en jevn Helding eller Skraaehed, men det fierde var mere skarpt, konisk og brat. Jeg har aldrig seet Soelfaklerne saa mærkelige og saa skiønne, som i denne Sommer, og i Særdeleshed paa denne Dag. De viste sig i Besynderlighed i den synlige nederste, men virkelige øverste eller nordligste Deel af Solen, som uregelmæssige og mørkere, eller rettere meer svagtskinnende Ruder eller Fiirkanter, imellem hvilke alle de yderste og Grændselinier vare meget klare og skinnende. Af mine i Sommer paa Solen og dens Pletter anstillede Observationer synes at kunne uddrages den Slutning, at jo flere og mærkeligere mørke Pletter der ere i Solen, desto tydeligere og mærkeligere ere og Soelfaklerne. Uden Tvivl have disse tvende Phænomener begge een Aarsag. Den Materie, hvilken, naar den er tæt og sammenpakket, frembringer Soelpletter, vil maaskee paa de Steder, hvor den er tynd og adspredt, ikkun meget svagt betage Solen lidet af sit Skin, og i de mellemværende Rum frembringe Soelfakler.

Af de mange Observationer, hvilke jeg i Aar har anstillet og beregnet over Planeternes Steder, skal jeg her ikkun fremlægge dem, som vedkomme de øverste Planeters Oppositioner med Solen, og er anstillet med en sex Fods mural Qvadrant og et Transit-Instrument af samme Størrelse.

Dagen 1787.	Sand Tid.	♃ observerede Længde.	♃ observerede Brede.	♃ heliocentriske Sted.
17 Decemb.	11^h 37′ 47	2^s 20° 53′ 27	0° 27′ 41″ S.	2^s 26° 1′ 36
18 •	11 32 47	2 20 44 27	0 27 23	2 27 2 31
19 •	11 26 46	2 20 36 27	0 27 17	2 28 3 26

Heraf er beregnet

Den sande Tid af Jupiters Opposition med Solen

efter Observationen d. 17 Decbr. 13 Decbr. 1^t 25′ 19″

d. 19 • 13 • 1 24 16

Jupiters Længde i Oppositions Tiden
efter Observationen d. 17 December . . 2^{t} 21° 31′ 4″
d. 19 . . 2 21 31 11

Jupiters sydlige Brede i Oppositions Tiden
efter Observation d. 17 Decbr. . . 0° 28′ 34 S.
d. 19 . . . 0 28 34

Feilene udi Halley's Tavler i Længden er + 1′ 39″; og udi Breden — 49″. Feilene i de la Landes Tavler udi Længden — 5′ 24″; og udi Breden — 1′ 11″.

1787.	Sand Tid.	♄ observerede Længde.	♄ observerede Brede.	♄ heliocentriske Længde.
18 August	12^{t} 0′ 45″	10^{t} 25° 27′ 0″	1° 32 8 S.	10^{t} 25 49 3
23 .	11 40 51	10 25 4 36	1 32 35	11 0 37 30
26 .	11 29 1	10 24 51 1	1 32 43	11 3 30 49
28 .	11 21 8	10 24 42 25	1 32 54	11 5 26 29

Heraf er beregnet

Den sande Tid af Saturns Opposition med Solen
efter Observationen d. 18 August 18 August 3^{t} 31′ 38″
d. 23 . 18 . 3 34 26
d. 26 . 18 . 3 30 26

Saturns Længde ved Oppositions Tiden
efter Observationen d. 18 August . 10^{t} 25° 28′ 36″
d. 23 . . . 10 25 28 42
d. 26 . . . 10 25 28 39

Saturns sydlige Brede ved Oppositions Tiden
efter Observationen d. 18 August . . 1° 32′ 6″
d. 23 . . . 1 32 2
d. 26 . . . . 1 32 2

Feilene

Feilene udi Halley's Tavler udi Længden bliver + 28", og udi Breden — 41". Feilene udi de la Landes Tavler udi Længden bliver — 7' 6", og udi Breden — 1' 11".

Ved Beregningerne af Jupiters og Saturns Steder af Halley's Tavler maae jeg bemærke, at de heliocentriske Steder af disse Planeter ere rettede og forbedrede for Perturbationerne efter den Theorie, som Lambert derom har givet (Memoires de Berlin 1773 pag. 216 — 222). Ved Oppositionstiden i Aaret 1787 finder jeg Perturbationen for Jupiter — 3' 12" og for Saturn + 16' 3". Lamberts Formeler for Perturbationerne ere udledede af Observationer sammenlignede med Halley's Tavler, og altsaa af Erfaring eller á posteriori. Hr. de la Place har nyligen igiennemtænkt og bearbeidet denne vanskelige Materie, og derom i det Parisiske Videnskabernes Academie forelæst en skarpsindig og for Astronomien høistvigtig Afhandling. Denne er endnu ikke trykt, men Hr. Mechain har meddeelt mig Resultaterne deraf; nemlig 1) bekræfter Hr. de la Place ved nye Beviis og Beregninger, at der ikke gives nogen secular Æqvation for nogen af Planeterne; 2) af den Newtonianske Theorie eller den almindelige Gravitation beviser han, at der udi Saturns Bevægelser er en Ujevnhed af 46' 50", hvis Periode er 877 Aar, og bestemmes ved Saturns Middel sidereal Bevægelse, fem gange taget, mindre end Jupiters Middel sidereal Bevægelse, tvende gange taget; 3) at Jupiters Bevægelse i samme Periode er underkastet en Ujevnhed af 20', men med et modsat Tegn. 4) Af disse saaledes beviste Ujevnheder følger, at Saturns synlige Bevægelse maae blive langsommere, og Jupiters synlige Bevægelse maae blive hastigere, saaledes som Observationer virkeligen vise at skee; disse tvende Ujevnheder have været paa deres største i Aaret 1580, og fra den Tid af have de synlige Middelbevægelser af disse tvende Planeter bestandigen nærmet sig til deres sande Middelbevægelser. Saaledes har Hr. de la Place lykkeligen á priori løst den Knude, som Europas største Analyster og Astronomer forgieves have søgt at opvikle. Dette var den sidste Triumph, som endnu manglede for Newtons Systeme, og Hr. de la Places Navn vil i Astronomernes Aarbøger med Rette staae ved Siden af den udødelige Newton, efterdi han med saa megen Held har sat Krandsen paa den Bygning, som denne store Mand har opført.

Endeligen har Hr. de la Place fundet og beviist følgende Formeler, ved hvilke Størreisen af Saturns og Jupiters Ujevnheder eller Perturbationer bestemmes. Lad de Aar, som ere forløbne fra 1700 til Observations- eller Beregningstidens, være = i, hvilken tage negativ for de Aar, som gaae foran for Aaret 1700. Man beregner Jupiters Middellængde efter Halley's Tavler, og man drager derfra 57,2″. i, og denne Difference kaldes = π; ligeledes beregner man Saturns Middellængde efter Halley's Tavler. Herfra drages 33,6″. i, og Differencen kaldes = d. Man finder Saturns rette heliocentriske Længde, naar man til den af Halley's Tavler beregnede heliocentriske Længde lægger Værdien af følgende Formel, udtrykt i Tal.

$$37,10'' + i\,16,7'' + i^2\,0,0084'' + i\,3,6357''.\ \sin(\theta + 19^\circ\,9'\,22'')$$
$$+ 14'\,7''\ \sin\ (\theta + 18^\circ\,35'\,5'') - 46'\,50''\ \sin\ (5\,\theta - 2\,\pi + 6^\circ\,14')$$
$$- 13'16''\ \sin\,(2\,\pi - 4\,\theta + 61^\circ\,23'\,16'') + 2'\,40''\,(2\,\pi - 6\,\theta + 82^\circ\,9'\,18'')$$
$$+ 7'\,3''\ \sin\,(2\,\theta - \pi + 15^\circ\,46'\,50'') + 31''\ \sin\ (2\,\theta - 2\,\pi)$$

I den hele anvendte Mathematik er Erfarenhed og Observation alle Theoriers sande Prøvesteen. Af mine her anstillede Observationer paa Saturn fra Aaret 1780 til Udgangen af 1787, har jeg beregnet 120 Steder af denne Planet, hvilke indbefatte omtrent en fierde Deel af Planetens hele Bane, og derved befundet, at naar Halley's Tavler forbedres efter ovenmeldte Hr. de la Places Formel, da afviger Beregning og Observation aldrig over een Minut fra hinanden. Denne herlige Overeensstemmelse mellem Theorien og Erfaring i en saa fiin og vanskelig Sag er et uimodsigeligt Beviis, saavel paa Rigtigheden af Hr. de la Places Formeler, som paa Virkeligheden af den almindelige Gravitation og Ufeilbarheden af Newtons Systeme, hvilket nu fyldestgiør alle de fineste Bevægelser og Forandringer i vort Planet-Systeme.

Jeg

Jeg kommer nu til mine Observationer paa Uranus.

1787.	Sand Tid.	Urans observerede Længde.	Urans observ. Brede nordlig	Jordens helio-centr. Længde.
20 Januar	11t 38′ 13	3t 23° 13′ 53″	0° 31′ 45″	4t 0° 55 4
22 =	11 19 27	3 23 9 8	0 31 47	4 2 56 47
25 =	11 6 24	3 23 1 38	0 31 55	4 5 59 13
28 =	10 53 22	3 22 54 0	0 32 0	4 9 1 22

Heraf er beregnet

Den sande Tid af Urans Opposition med Solen

efter Observationen d. 20 Januar 1787 d. 13 Jan. 5t 30′ 51″

d. 22 = d. 13 = 5 27 12

Urans Længde ved Oppositions Tiden

efter Observationen d. 20 Januar = = 3t 23° 31′ 47″

22 = = = 3 23 31 56

25 = = = 3 23 31 49

Urans nordlige Brede ved Oppositions Tiden

efter Observationen d. 20 Januar = = 0° 31 31

d. 22 = = = = 0 31 29

d. 25 = = = 0 31 31

Endeligen har jeg beregnet ovenmeldte Urans Steder efter Hr. Bodes Tavler over denne Planet, og finder, at de ikkun feile i Længden + 8″, og i Breden + 3″.

2. De Trondhiemske astronomiske Observationer, anstillede af Hr. Krigs- og Land-Commissar Wibe.

Denne værdige og duelige Mand har som Premierlieutenant i Artilleriet fra Aaret 1779 med den største Flid og Neiagtighed forrettet de trigonometriske Opmaalinger over Norge fra Kongswinger langs med den svenske Grændse til Sneaasen, noget nordligere end Trondhiem, og derfra igien langs

med Søekysterne, og er allerede kommen paa Grændserne af Bergens Stift. Om Vinteren har han med utrettet Flid anstillet astronomiske Observationer, hvoraf jeg har beregnet Længden af Trondhiem, Christiania, Friderichshald og Kongswinger. Kongen har nu belønnet ham med et bedre og roligere Embede; dog vil han vedblive, ligesom tilforn, at anstille astronomiske Observationer, saa at Astronomien intet derved taber. De trondhiemske Observationer paa Jupiters Maaner ere anstillede med en sex Fods achromatisk Kikkert, og ere følgende.

1786.	23	November	1	Drabant	Emersion.	6t	41	15	sand Tid
	27	=	3	=	Immersion	10	25	5	tvivlsom
	9	December	1	=	Emersion	4	53	12	
	16	=	1	=	=	6	44	7	god
	16	=	2	=	=	14	37	7	god
1787.	28	Januar	2	=	=	6	7	49	
	11	Februar	2	=	=	11	20	20	god
	14	=	3	=	Immersion	6	15	35	tvivlsom
	14	=	3	=	Emersion	8	2	29	god
	16	=	1	=	=	5	16	48	god
	23	=	1	=	=	7	14	13	god
	10	=	1	=	=	9	42	44	god

3. Astronomiske Observationer, anstillede af Hr. Pihl paa Lunde Præstegaard i Norge.

Følgende Observationer paa Jupiters Drabantere ere foretagne med en 4 Fods achromatisk Kikkert.

1786,	5	Septbr.	1	Drabant	Immersion	11	2	13	meget tvivlsom
	31	Oktobr.	1	=	Emersion	6	43	4	meget tvivlsom
	31	=	2	=	Immersion	6	58	34	
	7	Novbr.	1	=	Emersion	8	25	27	meget tvivlsom
	7	=	2	=	Immersion	9	34	10	
	23	=	1	=	Emersion	6	27	14	
	25	=	2	=	Emersion	6	34	52	
1787.	8	Januar	1	=	Emersion	6	32	47	

Hr.

Hr. Pihl har faaet en meget god Observation paa Soelformørkelsen den 15 Junii 1787, men da iblant de sendte Observationer findes ikkun adskillige Fixstierners Culminationer den 13de, 17, 21 og 22de Junii, og ikkun tvende observerte sande Middage, den 29 Junii 6ᵗ 34′ 17,2″ og den 30 Junii 6ᵗ 38′ 27,2″, men Middagen mangler den 15de, saa maae denne af Observationerne udfindes og suppleres. Af Firstiernernes Culminationer er fundet, at Uhret har vundet i 24 Timer af Stiernetid 2″, og af de observerte Middage den 29 og 30te, at Uhret vinder i en sand Soeldag 4′ 10″. Altsaa

Middag d. 29 Junii observeret		6ᵗ 34′ 17, 2
Solens Forandring i Rektascension fra den 29 til 15 Junii . . .	58′ 12″	
Uhrets Acceleration i samme Tid . .	28	
		— 58 40
Sand Middag d. 15 Junii beregnet . . .		5 35 37, 2

Denne Middag kan end videre prøves ved at gaae ud fra d. 30 Junii. Altsaa

Middag den 30 observeret		6ᵗ 38′ 27, 2″
Solens Forandring i Rektascension fra den 30 til den 15 Junii . .	1ᵗ 2′ 19″	
Uhrets Acceleration i samme Tid . .	30	
		1 2 49
Sand Middag beregnet den 15 Junii . .		5 35 38, 2

Da altsaa Middagen den 15 Junii, beregnet paa tvende forskiellige Maader, stemmer overeens paa en Sekund nær, og man desuden veed Uhrets Acceleration i en sand Soeldag, saa har jeg med megen Vished og Tryghed kunnet reducere de mig meddeelte Observationer efter Uhrets Tid til sand Soeltid, saaledes som følger.

Immer-

Immersioner.		Emersioner.	
Soelformørkelsen begynder	$4^h 23' 31''$		(Fig. 2)
Pletten a Begyndelsen	4 53 15		
Midten	4 53 34	Pletten a Midten	$5^t 46' 32''$
Enden	4 53 52	Enden	5 46 57
Pletten b Begyndelsen	5 2 9		
Midten	5 2 40	Pletten b Midten	5 56 0
Enden	5 3 10	Enden	5 56 23
Pletten z	5 21 16	Formørkelsen endes	6 6 33

4. Astronomiske Observationer, anstillede paa Kolonien Godthaab i Grønland af Missionæren Hr. Ginge.

Til disse Observationer er brugt en sex Fods achromatisk Kikkert; da disse grønlandske Observationer formedelst Stedets Fraliggenhed ikkun meget sildig kan indløbe, saa maae jeg for Grønland tage Aaret 1785.

1785.	31 Oktober	1	Drabant	Emersion	11	53	17	tvivlsom
	13 Novbr.	2			8	33	30	
	16	1			10	9	13	god
1786.	3 Januar	1			4	49	39	god
	9 Februar	1			8	52	15	tvivlsom
	10	2			4	40	38	god
	27 Oktober	1		Immersion	11	14	43	
	27	2			13	46	7	
	19 Novbr.	1		Emersion	13	34	56	god
	27	3			8	2	36	tvivlsom
	2 Decbr.	2			5	20	13	god
	7	1			6	19	50	tvivlsom
	14	1			8	9	17	god
1787.	10 Januar	2			7	29	23	god

Soelformørkelsen den 15 Junii 1787 har Hr. Ginge observeret saaledes:

Begyndelsen	den 14 Junii	$23^t 43' 6''$
Enden	15	1 29 39

For-

Formørkelsens Slutning skal være meget vel observeret; men ved Begyndelsen formodes at kunne være en Uvished af 2 til 3″.

5. Astronomiske Observationer, anstillede af Observator Lievog paa Lambhuus ved Bessestæd i Island.

Til disse Observationer er brugt en sædvanlig og simpel 10 Fods Kikkert.

						Sand Tid.			
1786.	9	Septbr.	3	Drabant	Immersion	12t	3′	30″	
	9	=	3	=	Emersion	13	41	31	god
	16	=	3	=	Immersion	16	3	23	tvivlsom
	11	Oktober	1	=	=	14	55	43	
	21	Novbr.	1	=	Emersion	10	4	10	
	2	Decemb.	2	=	=	7	19	26	god
	4	=	3	=	=	13	59	58	tvivlsom
	7	=	1	=	=	8	15	4	
	12	=	1	=	=	15	39	41	god
	16	=	1	=	=	4	34	28	
	16	=	2	=	=	12	27	33	
1787.	22	Januar	1	=	=	8	25	27	
	5	Februar	1	=	=	12	13	35	

Mørk og dunkel Himmel tillød ikke Hr. Lievog at observere Begyndelsen af Soelformørkelsen den 15 Junii 1787, men da det klarede op, har han anstillet følgende Observationer:

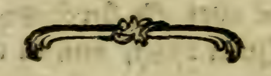
Immersioner.		Emersioner.	
Pletten c = =	2t 39′ 53″	Pletten c (Fig. 3) =	3t 32′ 15″
d = = =	2 49 45	Soelformørkelsens Slutning = =	3 54 25

I Henseende til de trende her leveerte Tegninger af Solen, den første fra mig, den anden fra Hr. Pihl, og den tredie fra Hr. Lievog, da maae man

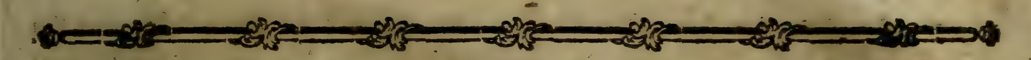
man vel læqqe Mærke til, at de ere udkastede efter Synet igiennem forskiellige Kikkerter. Min Kikkert forstørrer 310 gange, Hr. Pihls 70 gange, og Hr. Lievogs ikkun 37 gange: af hvilken Aarsag jeg har kunnet see og antegne langt flere Pletter end nogen af de andre Herrer.

Saaledes har jeg havt den Ære, at fremlægge for Selskabet en ikke aldeles ubetydelig Mængde af gode astronomiske Observationer, foretagne paa forskiellige Steder i de Danske Stater af Mænd, som paa Kongelig Bekostning ere forsynede med gode astronomiske Instrumenter, og jeg smigrer mig med det Haab, at man deraf kan erfare, at de astronomiske og geographiske Videnskaber hos os ikke ere ganske forsømte.

Foruden andre Slutninger, som af disse Observationer kunne uddrages til Astronomiens Nytte, saa kan man og heraf engang blive i Stand til at bestemme Længden af den vestlige Kyst af Norge, af Lambhuus i Island, og Gothaab i Grønland, og skal jeg ikke mangle udi at meddele disse Bestemmelser, saasnart jeg kan erholde saa mange correspondenrende Observationer, som dertil udfordres, samt Leilighed til at anstille de dermed forbundne Beregninger.



Om



Om
Nordlysets
Indflydelse paa Magnetnaalens Declination,

iagttaget

ved Gothaab i Grønland Aar 1786 til 1787,

af

Missionæren Herr Andreas Ginge,

meddeelt

af

Thomas Bugge.

At Magnetnaalen næsten aldrig er stadig i sin Misviisning, og at Nordlyset derpaa har megen Indflydelse, har den svenske Astronom Celsius allerførst bemærket. Af alle hidtil bemærkede Forandringer i Misviisningen er ingen saa betydelig og stor, som den, hvilken Hr. Missionarius Ginge har observeret paa Colonien Gothaab i Grønland. Han har fundet Misviisningen ved et Middeltal at være 50° 57′; den har undertiden voxet til 52° 54′, og til andre Tider taget af til 48° 42′, saa at Grændserne for disse Forandringer staae 4 Grader fra hinanden. Saavidt mig er bekiendt, har man ei paa noget andet Sted hidtil iagttaget saa mærkelige, saa store og saa pludselige Forandringer ved Compasnaalen. Ikke mindre mærkværdige ere Hr. Ginges Bemærkninger i Henseende til Nordlyset, at det paa Colonien Gothaab ikke er at see i den nordre Part af Horizonten, men i den sydlige og østlige Kant, og at de

 Nord-

Nordlysstraaler, som sees under Polen, gaae ikke ned fra Horizonten men fra Zenith. Da disse Bemærkninger ere nye og vigtige, saa har jeg den Ære at fremlægge dem for Selskabet, og det er Hr. Ginge, som taler i det efterfølgende:

At Nordlyset har Indflydelse paa Magnetnaalen, saa at sammes Declination forstørres eller formindskes under Tilfælde af Nordlys, det har man formodet i Manheim, vid. Eph. Meteor. Manh. Tom. II. pag. 56. Denne Formodning bragde mig til at have nøie Agt med Declinations-Compasset, i Haab at kunne med Tiden af en Mængde Observationer uddrage noget tilforladeligt Resultat, da Nordlyset er mere almindeligt og stærkere i Grønland end i Europa. Fra Begyndelsen af besluttede jeg, saa ofte skee kunde, at antegne: 1) fra hvilken Kant af Himmelen Nordlyset først viisde sig, 2) hvad Direktion det havde, i Særdeleshed om det gik igiennem Zenith, 3) under hvad Skikkelse det viisde sig, og om det var hvidt eller rødt, stærkt eller svagt. 4) Medens Nordlyset varer, at antegne Naalens Declination, for at sammenligne den med de til bestemte Tider anstillede daglige Jagttagelser.

Disse vare mine almindelige Regler, hvorefter nedenstaaende Observationer ere antegnede.

Men førend jeg anfører samme, er det nødvendigt at kiende det Instrument, som er brugt til Observationerne, samt vide, hvorledes det er stillet. —

Instrumentet selv, eller Declinations-Compasset blev mig i Sommeren 1786 ved S. T. Hr. Justiceraad Bugges gunstige Forsorg, tilligemed flere meteorologiske Instrumenter, tilsendt fra Manheim. Det er tydelig beskrevet i Eph. meteor. An. 1781 pag. 78 — og forskieller i intet fra denne Beskrivelse, undtagen at Gradebuen fra Nord om ad Vest er 60°, i Stedet for den paa de øvrige Compasser blot gaaer til 30°.

Compasset er stillet paa følgende Maade: En Pille af Leer og Klinker 2½ Fod høi og 1 Fod i Qvadrat blev opmuret i den østlige Ende af Gothaabs Kirke. Betydeligt Jern findes ikke paa 12 til 16 Fod fra Pillen, og intet Søm paa 4 til 6 Fod derfra (de undtagne, som sidde i Gulvet lige under Pillen). Efter en langs Klipperne nøie aflagt, og ved korresponderende Soelhøider ofte prøvet Middagslinie stillede jeg Sigterne paa Compasset, dreiede

saa

saa Daasen med samt Naalen om imod Vest, til Naalen stod stille, da den viisde Nordvestlig Misviisning = 51° 1'. Paa den i Kirken opsatte Pille var nylig lagt Leer med Kalk blandet, i samme satte jeg Compasset, Naalen nøie stilt paa 51° 1', altsaa nøie efter Compassets Misviisning til den Tid, og da Leer og Kalk var tørret, stod Compassets underste Plade uforandret. Misviisningen kan gierne have havt en Feil af nogle Minuter; men denne Feil har aldeles ingen Indflydelse i de paa Compasset observerede Forandringer. At Jernpartikler i Leret og den under Kirken liggende Klippe har havt nogen Indflydelse paa Magnetnaalen, det er mueligt; men at forekomme samme, er umueligt.

Nu følge Observationerne selv, saaledes som de findes i min meteorologiske Dagbog:

October 1786.

Den 21de efter Solens Nedgang lod Nordlyset sig see igiennem Skyerne nedenfor Zenith imod Syd. Decl. voxde imellem Kl. 2 og 5 Efterm. fra 50° 17' til 51° 5' i alt 48' men fra Kl. 5 til 9 Aft. tabde den 12'.

Den 22de hele Dagen Himlen næsten ganske tildækket, Aftn. Kl. 7 Zenith klar; men nedenfor samme paa alle Kanter mørke og tykke dog tydelig adskilte Skyer, hvis Kanter undertiden bleve hvide og skinnende, hvilket forvissede mig om Nordlysets Nærværelse. Decl. voxde i samme Tid fra 50° 22' til 51° 47' i alt 1° 25'. Lidet efter krøbe nogle Nordlysstraaler frem over Skyebanken i O. S. O.; men disse varede kun kort. Kl. 8 strakde Skyerne sig mere ud og bleve jævnere; men i V. S. V. ikke langt under Zenith skinnede en Deel hvide Plætter frem, ligesom Maanen i Fuldmaane, naar den skiules af Skyer, (det var Nyemaane i Gaar Aftes), disse hvide Plætter udstrakde sig mere og mere, omsider stak nogle Stierner igiennem. Kl. 8½ Aft. blev Zenith, som nogen Tid havde været skiult, paa nye klar, og en kiendelig Hvidhed viisde sig igiennem samme fra V. S. V. til O. N. O. Faa Minuter efter blev Himlen jævnt overtrukken, og intet Spor saaes mere af Nordlys. Compasnaalen har siden Kl. 7 viget 45' tilbage, stod altsaa paa 51° 2'.

Den 23de Kl. 6 Aft. reisde sig hvide, svagskinnende Nordlysstraaler ligesom Riis fra O. til op imod Zenith, de syntes at staae stille uden synderlig

Bevægelse. Decl. havde tiltaget; men hvor meget? glemte jeg, da det ikke strax blev antegnet. Kl. 8½ strakde Nordlyset sig mere imod Syd. I S. S. O. stode nogle hvide opreiste Straaler til op imod Zenith; disse dannede ordentlige Kegler, som oventil vare smalle; men nedentil brede. I Syd stod en hvid Skye, som skiød Straaler op imod Zenith. Kl. 9½ forsvandt dette Luftsyn. I den meteorologiske Dagbog finder jeg Decl. Morg. Kl. 2 = 50° 10′ Kl. 9 Aft. = 50° 48′ altsaa tiltaget 38′.

Den 27de Kl. 9 Aft. Himlen klar; men i N. O. viisde sig en svag Hvidhed, som gav mig Tanke om Nordlys. Kl. 11 om Natten fornyedes samme Tanke om Nordlys ved en kiendelig Hvidhed i Syd noget over Horizonten; men samme forsvandt strax efter. Kl. 1½ skiød sig pludselig en hvid skinnende Straale ud fra 20° under Zenith til N. V.; men samme forsvandt ogsaa strax. I Decl. saaes ingen Forandring den hele Tid.

Den 28de Kl. 9 Aft. viisde Nordlyset sig i hvide Striber fra Syd-Horizonten til op imod Zenith; men uden flammende Bevægelse. Decl. var Kl. 2 Eft. = 50° 36′ Kl. 9 Aft. = 51° 6′ altsaa voxet 30′.

Den 29de hele Natten og noget paa Formiddagen var Declinationen den samme; men omtrent Kl. 10½ Formiddagen aftog den til 50° 4′, altsaa 1° 2′, den voxde siden bestandig til Aft. Kl. 9 i alt 1° 25′ altsaa til 51° 29′, men Natten derpaa tog den af igien 29′.

Den 30de stod Decl. hele Dagen stille.

Den 31de om Formidd. tog den igien af 28½′. En mærkelig og paa denne Aarets Tid usædvanlig Varme indfandt sig efter Solens Nedgang, samme synes at have havt nogen Indflydelse paa Declinationen.

November.

Den 1ste. Compasnaalen har staaet i en zittrende Bevægelse, saa ofte jeg kom til samme i Dag, dog varierede den ikke meget den hele Dag, blot 3′ har den aftaget fra i Aftes Kl. 9 til i Morges Kl. 7. —

Efterfølgende uanførte Dage har Magnetens Declination lidet varieret; men ikke sielden har den været i en zittrende Bevægelse. Formodentlig har Grønland selv en Vulkan, og samme har været i Brand paa denne Tid; følgende Kiendetegn synes at vise samme: Varmen har denne ganske Maaned

været usædvanlig, ja som den beste Sommervarme med klar Luft, uagtet Himlen til samme Tid har været tildækket med Skyer, den har strakt sig meget høit i Veiret, saa at endog de øverste med Snee tildækkede Fieldspidser paa nye ere blevne bare. Varmen er stedse hidført af østlige og nordostlige Vinde, og ikke sielden med voldsomme Vindstød. Vinden har hidført og bestrøet den i Skiul og mod den varme Vind forskandsede Snee med Støv eller Aske, og lugtet som antændte Steenkul. Skyerne i Luften har ikke lignet sædvanlige Skyer; men snarere en tyk Røg.

Den 9de Kl. 9 Aft. Vel saaes i S. og S. V. nogle hvide Plætter i de graae Skyer eller bag ved samme; men om disse vare et Giennemskin af Nordlyset, kan ikke med Vished vides, da ingen Forandring gik for sig i Decl., denne var til Middag Kl. 2 = 51° 5′ Aftn. Kl. 9 = 51° 1′ altsaa aftagende = 4′.

Den 10de Kl. 9 Aft. saaes i S. nede ved Horizonten et meget svagskinnende Nordlys, som en hvid Damp; men uden Striber. Decl. voxde imellem 2 og 9^h = $3\frac{1}{2}$′.

Den 14de Kl $6\frac{1}{4}$ Aft. lod Nordlyset sig see i Ø. men svagt og kort, fra 2 til 9 voxde Decl. = 35′.

Den 15de Kl $6\frac{1}{2}$ Aft. viisde Nordlyset sig opstigende fra O. til V. igiennem Zenith med hvide skinnende Striber; det kastede nogle Straaler ud imod Nord; men Bevægelsen af Flammerne var langsom. Kl. 8 forsvandt det ganske. Imedens Nordlyset varede, forandrede Decl. sig intet, ei heller fra Midd. Kl. 2 til Aft. Kl. 9, dog var den hele Tiden større end foregaaende og efterfølgende Formiddag.

Den 16de Kl. $6\frac{1}{2}$ Aft. viisde sig i S. og S. V. et svagt, men i W. et mere skinnende Nordlys. Det blev stedse nede ved Horizonten som en kiendelig Hvidhed, dog uden Striber. Under Norlyset selv forandredes Decl. intet; men fra Kl. 2 til Kl. 9 Aft. voxde den = 8′.

Den 17de Kl. 6 om Morgenen løbe Nordlysstriber fra alle Kanter sammen i Zenith, de vare hvide med et rødligt Skær, og bevægedes meget hastig. Til denne Tid var Decl. maa. 50° $55\frac{1}{2}$′ altsaa mindre end i Aftes Kl. 9 = $5\frac{1}{2}$′; men fra Kl. 6 til 7 samme Morgen tog den af = 21′.

Kl. 6

Kl. 6 Aft. viisde Nordlyset sig som en fra Ost-Horizonten til Zenith opstaaende regnbuefarvet Støtte; men samme varede kun kort. Under værende Tid leed Decl. ingen Forandring; men fra Kl. 2 til 9 Aft. tabde den $5\frac{1}{2}'$.

Den 18de Kl. $6\frac{1}{2}$ Aft. reisde sig en hvid opstaaende Nordlysstribe i Ost og rækkede til 20° over Horizonten, men varede kort. I N. O. viisde sig et klart Skin som røbede et bag de høie Fielde skiult Nordlys. Under Nordlyset selv saaes ingen Forandring i Decl.; men fra Eft. Kl. 2 til Aft. Kl. 9 voxde samme = $11\frac{1}{2}'$.

Den 19de Kl. 5 om Morgenen skiød Nordlysstraaler sig ud fra Zenith til alle Kanter, de klareste, lidet rødlige og meest flammende imod Syd; de til alle øvrige Kanter løbende Straaler vare bleghvide, mindre klare og mindre flammende. Decl. var til samme Tid 51° 0' altsaa 11' større end i Aftes; men strax efter tog den i meget kort Tid til $26\frac{1}{2}'$, saa Nordlyset ufeilbar har udvirket den større Declination. Nordlyset selv varede til Dagbrækningen.

Saasnart Dagen ophørde, og Aften-Tusmørket indfandt sig, saaes strax Nordlys i Skikkelse af en fra Ost opstigende Flamme, som i en kort Tid udstrakte sig fra Ost igiennem Syd til Vest indtil midt paa Himlen, og forestillede et Belte. Kort efter forandredes den imod Syd til en med Tænderne opvendt Kam, og saaledes vedblev længe uden Bevægelse. I Ost derimod var sammes Bevægelse hæftig, snart som brændende Ildsluer, der rækkede mod Zenith, snart som en stærk hvid Glands, der indtog den østlige Himmel. Denne Glands vedblev nogen Tid uforandret. Siden forandredes det hele Nordlys til et bredt Belte, der strakde sig fra Ost igiennem Zenith til Vest, hvor det præsenterede særskilte Ildsflammer. Endelig forandrer det sig paa saa mange Maader, at det umuelig lader sig optegne. snart i Straaler, som skiøde sig ud fra Zenith til Horizonten, nu fra Horizonten til Zenith; snart i Ildsflammer, som af Vinden bleve bøiede og fremdrevne; nu i Lignelse af Slanger, som med hastig Fart forandrede Plads. Nu var Nordlyset stærkt paa een, nu paa en anden Kant af Himlen, nu paa hele Himlen tillige. Bevægelsen af Nordlyset var i Almindelighed ikke hæftig, men snarere langsom; thi først lod sig paa den blaae Himmel see et svagere hvidt Skær, som lidt efter lidt tiltog, og da først fik en kiendelig hæftig Bevægelse, men i saa Øieblik; derpaa forsvandt

dette langsom, eller og fornyedes paa et andet Sted. Hovedfarven var hvid, dog nu og da saaes nogle rødlige Striber, som snart forsvandt. Indtil Kl. 1 om Natten varede dette Nordlys. De antegnede Forandringer i Declinationen ere følgende:

Eft. Kl. 2 = 50° 52½	altsaa Tilvext = 18′	
Aft. Kl. 6 = 51 10½		
Kl. 7¾ = 51 21½	- - = 11′	
Kl. 9 = 51 7½	altsaa aftaget = 14′	

Nota. Denne Dags Observationer have lært mig: jo mere skinnende, jo hæftigere i Bevægelse Nordlyset er, og jo større Plads af Himlen det indtager, desto større Indflydelse har samme paa Compasnaalen til at forøge Declinationen. Meget beklager jeg, at jeg i Nat ikke oftere har kunnet antegne Declinationens Forandringer — men jeg mangler fremmed Hielp. Paa Barometret har Nordlyset enten slet ingen, eller dog saare liden Indflydelse.

Den 20de Kl. 5½ Morg. skiøde hvide svagskinnende Straaler ud fra Zenith til alle Kanter, hvilket vedvarede til Dagbrækningen. Decl. har siden i Aftes aftaget 12½′. Kl. 5½ Aft. begyndte Nordlyset lidt efter lidt at lade sig see i Syd tet ved Horizonten. Det tog Skikkelse af en med Tænderne opvendt Kam, og stod næsten uforandret til Kl. 9 Aft. Til samme Tid har Decl. mag. siden Kl. 2 Midd. voxet 10½′.

Den 21de Kl. 6 om Morg. saaes atter Nordlys med særskilte Straaler eller Striber i Syd midt imellem Zenith og Horizonten, og iblant disse Striber saaes ofte Stierneskud eller faldende Stierner. Det varede til Dagbrækningen. Decl. har siden i Aftes til nu aftaget 21′.

Kl. 5 Aft. saaes atter Nordlys i S. O. som opstaaende Straaler, hvis øverste Spidser løbe sammen i Zenith, disse Straaler toge siden til i Breden, og forestillede opstaaende Pæle, som stode længe ubevægelige; men Kl. 9 Aft. bleve ildrøde og strax efter ganske udslukkedes. Under værende Tid saaes mange Stierneskud. Decl. har siden Midd. voxet blot 6′.

Den 22de Kl. 5½ Aft. skinnede Nordlyset midt paa Himlen fra S. O. igiennem S. til S. V., men med svagt Skin og uden Straaler eller Bevægelse. Decl. har siden Middag slet intet forandret sig.

Den 28de Kl. 4 om Morgenen skiøde Nordlysstraaler sig ud fra Zenith til alle Kanter med en Hastighed som Lynilden; thi Straalerne forsvandt i samme Øieblik, som de saaes. En rød Straale i N. O., liig en opreist Stage, der hverken rækkede til Horizonten eller Zenith, denne holdt længst ved. Paa Declinations-Compasset havde dette Nordlys ingen Indflydelse. Mærkværdigt er det, at i næst foregaaende Dage, da Barometret har været de fleste og største Forandringer underkastet, i Op- og Nedstigen, i samme Dage har Declinationsnaalen været meest uforandret.

Den 29de Kl. 6 Morg. efterat Haglen hørde op, blev Himmelen meget reen, og en rød Nordlysstraale, som en opreist Stang, stod nogle Minuter ubevægelig i Vest, uden Indflydelse paa Naalen.

December.

Den 7de Kl. 4 Efterm. lod Nordlyset sig først see som en i O. opstaaende hvid Stribe, hvilken snoede sig lidet efter i mange Bugter op til Zenith, hvor den nogen Tid stod ubevægelig; men blev forskiellig farvet. Siden skiød samme fra Zenith ud til alle Kanter mange fine Straaler, hvilke længe holdt ved, dog uden hæftig Bevægelse. Tilsidst dannede det sig nedenfor Zenith mod Syd i Skikkelse af en Kam, hvis Tænder vendte opad. Kl. 10 Aft. ophørde samme ganske. Decls. antegnede Forandringer ere følgende:

Kl. 2 Eft. = 50° 55′
Kl. 7 Aft. = 50° 33′ E aftagende = 22′
Kl 9 — = 50 46½ E tiltagende = 13½

Den 8de Kl. 7 om Morg. saaes fine hvide Nordlysstraaler udgaae fra Zenith mod N. O. uden Indflydelse paa Compasset.

Den 10de Kl. 8 Aft. Uagtet Himlen overalt var sort og tyk, saaes dog nu og da et pludseligt hvidt Skin, som hastig igien forsvandt. Dets Bevægelse var meest hæftig omtrent Kl. 9, siden tog det af. De antegnede Forandringer i Declinationsnaalen vare følgende:

Kl. 2 Eft. = 51° 3′
Kl. 8 Aft. = 51 16 altsaa tiltaget = 13′
Kl. 9 — = 50 57½ altsaa aftaget = 18½′

Den

Den 11te Kl. 6 Aft. viisde Nordlyset sig i Syd omtrent 30° over Horizonten, først som en hvid skinnende Skye; siden udstrakte den sig til Siderne og dannede et hvidt stærkt skinnende Belte, der syntes meget tyk fra Ost igiennem Syd til Vest. Til samme Tid gik en bred hvid mindre skinnende Stribe fra Ost igiennem Zenith til Vest uden nogen flammende Bevægelse. Dette vedblev saaledes uden nogen synderlig Forandring, endogsaa efter Kl. 12 om Natten. Fra Middag til Aften voxde Decl. blot $4\frac{1}{2}'$.

Den 12de Kl. 7 om Morgenen skiød Nordlyset hvide dog svagskinnende Straaler ud fra Zenith til N. O. og O. Declinationen har siden i Aftes aftaget $3\frac{1}{2}'$.

Kl. $4\frac{1}{2}$ Efterm. stege de første blege Nordlysstraaler op fra Ost, hvilke Kl. $4\frac{3}{4}$ rækkede op til Zenith, og derfra udskiøde sig til alle Kanter. Kort Tid efter forandredes disse Straaler i en Bue, som gik igiennem Zenith, og næsten berørde Horizonten i Syd og Nord. Denne Bue var hvid, og saa skinnende, at den oplysde Baals Revier, der er 1 Miil bred. Kl. 7 Aft. var Decl. siden Middag aftaget fra $50° 57\frac{1}{2}$ til $50° 37'$, altsaa $20\frac{1}{2}'$.

Kl. $8\frac{1}{2}$ svandt Buen bort, og i Syd lod sig see en Kam med Tænderne opad. Samme Tid var Decl. $= 50° 20'$, altsaa $17'$ mindre end tilforn.

Kl. 11 Natten vare endnu nogle Nordlysstraaler tilsyne; men Kl. 12 vare de ganske forsvundne.

Dette er særdeles mærkværdigt: at Nordlysets Virkning i Aften har været den sædvanlige Virkning modsat, da Decl. har aftaget under samme Vilkaar, som den ellers pleier at tiltage.

Den 13de Kl. $6\frac{1}{2}$ Morg. skiøde nogle Straaler sig ud fra Zenith til Syd og Ost; men Kl. 7 forsvandt de ganske. Decl. har endnu aftaget $3'$ siden i Aftes.

Om Aftenen imellem 7 og 9 lod sig nu og da see et svagt hvidt Skin i Østen, samme ansaae jeg for Virkning af et Nordlys. Decl. har siden Middag tiltaget $8\frac{1}{2}'$.

Den 14de Kl. 4 Efterm. lod sig see i Zenith en hvidagtig Nordlysstribe, som vendte mod Vest. Kl. $5\frac{1}{2}$ stod i Syd omtrent 30° over Horizonten en hvid skinnende Skye, der indtog et Rum af 20° paa hver Side. Til samme Tid gik Straaler ud fra Zenith mod Ost. Decl. Magn. har siden Middag

 voxet

voret fra 50° 30′ til 50° 40′ altsaa 10′, og her stod Naalen uforandret den øvrige Tid af Aftenen og Natten, uagtet Nordlyset ofte forandrede sig; samme indtog Kl. 9 Aft. den hele Himmel fra N. O. igiennem Zenith og Ost til omtrent 20° mod Syd, og oplysede samme saaledes, at jeg uden Hielp af Lys under aaben Himmel tydeligen kunde læse Sekunderne paa mit Lommeuhr. Nordlyset forestillede en afstumpet Kegle, hvori guulagtige Flammer, men ingen Striber vare at see. De funklede undertiden ret stærk.

Den 15de Kl. 6½ Aft. Et hvidt Skin i Horizonten fra O. til S. med meget fine Striber røbede først Nordlyset, hvilket Kl. 7 dannede en hvid, stærkskinnende, efter Øiets Dom tyk og omtrent 1 Fod bred Bue, hvis Ende rørde Horizonten i S. O. og S. V., men Buens Midte var hævet omtrent 16° over Syd-Horizonten. Denne Bue stod længe uforandret og ubevægelig; men nogle Straaler, som fra Buens øverste Kant skiødе sig med en Lynilds Fart op imod Zenith, vare desto bevægeligere; disse blinkede, forsvandt, og andre kom i Steden, hvilket saaledes vedvarede til Kl. 9½, da Nordlyset jevnt Tid efter anden udslukdes; dog saaes endnu Kl. 10 i Syd nogle hvide Striber, hvilke kort efter forsvandt. Decl. forandredes fra Midd. Kl. 2 til Aft. Kl. 9 fra 50° 42′ til 50° 12′ altsaa aftog 30′. og her stod den stille Resten af Aftenen. Dette er altsaa det andet Exempel paa Nordlysets modsatte Virkning.

Mellemværende Dage har Declinationen liidt store Forandringer, uagtet Himlen har været tyk med Snee og ondt Veir, altsaa ingen Nordlys. — Dog formoder jeg, at stærke Nordlys have havt Sted bag ved de sorte og tykke Skyer.

Den 25de Kl. 4½ Aft. saaes hvide svage Nordlysstraaler opstige fra O. S. O. op imod Zenith; men de forsvandt næsten i samme Øieblik, som de saaes, dog holdt idelig nye Straaler ved at stige op og forsvinde den ganske Aften til ud paa Natten. Eengang alene, nemlig Kl. 7 omtrent, skiød en Straale sig ud fra Zenith mod Vest. Fra Middag af til Kl. 7 Aft. har Compasset staaet stille, men fra 7 til 9 veeg samme 4′ tilbage.

Den 26de tilig paa Morgenen skiøde hvide Straaler sig ud fra Zenith som fra et Centrum til alle Kanter. Decl. var siden i Aftes 6′ mindre.

Kl. 4½ Eft. viisde sig i O. S. O. et hvidt Skær af Nordlys, siden bredede det sig ud som et bredt Belte, der gik igiennem Zenith, og rørde Horizonten i

Vest.

Vest. Dets Skin i Aften var bleghvidt, og Kl. 8 udslukkedes det. Imellem Kl. 2 og $4\frac{1}{2}$ Eft. voxde Decl. fra 50° $25\frac{1}{2}$′ til 50° 59′, altsaa $33\frac{1}{2}$′, den stod nu noget stille; men Kl. 9 Aft. var den veeget 9′ tilbage.

Af Nordlys viisde sig intet mere denne Maaned; men Compasset har, som sædvanligt i uroligt og tykt Veir, været meget store Forandringer underkastet, særdeles den 31 huj. om Eftermiddagen Kl. 4, paa hvilken Tid en svær S. O. Storm, der dog varede kort, opkom. Til den Tid voxde Decl. til 52° $1\frac{1}{2}$′ da den aldrig tilforn har naaet fulde 52°.

Januar 1787.

Fra 1ste til 9de huj. incl. har Decl. meest vandret imellem 51° og 52° uden pludselige store Spring.

Den 10de om Morgenen tidlig saaes guulagtige Straaler langsom at skyde ud til Syd og Vest. Decl. har siden i Aftes aftaget = 6′.

Kl. $4\frac{1}{2}$ Efterm. skiød sig en farvet Straale frem lidet Vest for Zenith, og stod paa Vest-Horizonten som en opreist Stage; men forsvandt kort efter. Kl. 5 reisde sig en ligedannet Straale fra O. S. O. op imod Zenith, samme varede og kort Tid; men Kl. $8\frac{1}{2}$ Aft. gik igiennem Zenith en næsten rund, tyk og sort Skye, som førdes fra N. til S. med en stærkere Fart, end Vinden N. O. havde. Samme Skye, da den var Zenith forbi og Syd for samme, gav ligesom elektriske Gnister, eller fine blegagtige Straaler fra sig op imod Zenith. Jo nærmere Skyen kom Syd-Horizonten, jo mere udbrededе den sig i Længden Øst og Vest efter, og blev tilsidst saa tynd, at man saae Stiernerne igiennem den. Kl. $8\frac{3}{4}$ saaes paa nye nogle hvidagtige Straaler i S. V., og tillige en hvidagtig Skye, hvilken jeg ansaae for Nordlys, uagtet Stedet ikke er sædvanligt. Til samme Tid opsteg fra O. S. O. nogle Straaler, hvilke i samme Øieblik, de lode sig see, forsvandt, og andre kom i Stedet. Decl. var fra Midd. til Aft. Kl. 9 voxet 25′. Kl. 11 om Natten stod i S. S. V. et hvidagtigt Skin, med nogle korte opstaaende hvide Straaler. Under det hvide Skin var Himlen meget tyk. Kl. 12 om Natten blev det hvide Skin i S. S. V. mere skinnende, og forandrede sig til Skikkelse af en Kam, hvis Ryg var forenet med de tykke Skyer i Horizonten; men Tænderne vendte opad.

Hidindtil fra Kl. 9 af, var Decl. uforandret; men fra nu til følgende Morgen aftog den 8′.

Den 11te Kl. 9 Aft. stod paa Himlen fra Zenith til Syd-Horizonten en stor, tyk og begsort Skye, samme fulgde i Længden en hvid Nordlysskye, der undertiden var stærkskinnende. Bag ved den sorte Skye skiød Nordlyset Straaler fra sig med en utrolig Fart, hvilke gav et fuldkomment Billede paa Lynild; thi Straalernes Vei i Skyen blev pludselig stærk oplyst, og i samme Øieblik blev Straalernes Vei igien begsort. Det sneede paa samme Tid; men meget fiint. I Decl. mærkede jeg blot en liden Forandring, samme var voxet siden Middag $3\frac{1}{2}$′, derimod aftog samme fra Kl. 9 Aft. til følgende Morgen Kl. 7, i alt $45\frac{1}{2}$′.

Den 12te Kl. 7 Aft. saaes een eneste hvid Nordlysstraale, samme stod ret op i S. V. til midt paa Himlen. Kl. 9 saaes flere, men kortere, hvide opstaaende Straaler i Syd. Decl. voxde fra Middag til Aften $8\frac{1}{2}$′.

Den 13de Kl. 5 om Morg. skiøde Straaler ud fra Zenith til S. O. Decl. har siden i Aftes voxet $9\frac{1}{2}$, og voxde fra Morg. Kl. 7 til Midd. Kl. 2, i alt $52\frac{1}{2}$′.

Efterm. Kl. 2 var Decl. Mag. 52° 15′ den største i denne Maaned, fra Kl. 2 til 5 veeg den 10′ tilbage, og fra Kl. 5 til 9 aftog den endnu 6′.

Den 14de. Magnetnaalen var hele Dagen i Bevægelse, uden at jeg kan angive Aarsagen til samme.

Kl. 7 Aft. saaes i S. O. en tyk Skye, som i Kanten var klarskinnende, hvilket klare Skin jeg ansaae som Virkningen af et bag Skyen skiult Nordlys. En hvid med Ost-Horizonten parallel Nordlysskye saaes samme Tid, og er formedelst sin Direktion mærkværdig. Decl. var siden Kl. 2 Eft. voxet 10′; men fra Kl. 7 til 9 Aft. voxde samme endnu 9′.

Den 15de Kl. 7 om Aft. dannede Nordlyset i de underste Kanter af en Deel klippedannede Skyer, nogle hvidagtige smaae Skyer. Til samme Tid gik igiennem Zenith, som var klar Himmel, fra O. N. O. til V. S. V. en blegrød Bue, hvis nederste Ender skiuledes i de tykke Ost- og Vest-Skyer. Da denne ophørde, saaes hist og her omstrøede smaae hvidagtige Skyer. Under disse Forandringer stod Compasnaalen ganske stille til langt ud paa Natten; men imod Morgenstunden aftog den $4\frac{1}{2}$′.

Den

Den 16de Kl. 7 Aft. Nogle fra Ost opstigende Straaler forkyndte Nordlysets Ankomst, disse droges lidt efter lidt igiennem Zenith, og tiltoge i Glands. Pludselig udvidede de sig imod Vest, og dannede et bredt Belte, hvis nederste Ende viisde henimod V. S. V., gik igiennem Zenith, og med den østre Ende bøiede om ad Nord. Dette Belte var meget skinnende, meest hvidt, dog undertiden lidet rødligt, og i Bevægelsens Hæftighed overgik alle, som jeg hidindtil har seet. Snart samledes alle Straalerne i en stor hvid Sky i V. S. V., hvorfra hvide Straaler skiøde ud med en utrolig Hastighed igiennem Zenith til N. N. O., og i Skikkelse af transversale Linier førdes tilbage igien paa et bredt hvidt Belte. Nordlyset forandredes paa mange Maader, og slukkedes omsider Kl. $10\frac{1}{4}$.

Kl. 8 Aft. da Nordlyset var meest skinnende og flammende, var Decl. Magn. $= 52° 16\frac{1}{2}'$ altsaa voxet fra Middag $= 35\frac{1}{2}'$. Kl. 9 stod den endnu stille. Kl. 11 veeg den tilbage til 52° 7′, altsaa 9′, og Morgenen derpaa var den endnu veget tilbage $14\frac{1}{2}'$.

Den 18de Kl. 5 Eft. Først lod Nordlyset sig see i en lang Stribe, som rækkede fra Ost igiennem Syd til S. V. paralel med Horizonten, og omtrent 10° over samme. Denne Stribe var hvidagtig; men bleg og mat uden Bevægelse, (den stod uforandret den hele Aften). Kort efter skiøde sig fra Stribens øverste Kant nogle hvide Straaler op imod Zenith. Undertiden saaes en bleg hvidagtig Sky, 3° i Giennemsnit, og 6 til 8° over Striben i S. S. O., den tiltog og svandt lidt efter lidt; men fornyedes ofte. Paa Decl. havde det ingen Indflydelse; samme veeg fra 2 til 9 Aft. $=$ 6′ tilbage, og Natten derpaa aftog den endnu $28\frac{1}{2}'$.

Den 19de tilig om Morgenen saaes først een eneste Nordlysstribe, som gik ud fra Zenith til S. V., siden saaes mange flere udskyde imod S. Kl. $7\frac{1}{2}$ Morg. blere de ganske gule, og snoede sig med mange Bugter ned ad. Dagens Ankomst kunde neppe skiule samme. Hvad Virkning de formodentlig have havt, sees ovenfor.

Den 20de tilig paa Morgenen, hvide Straaler skiøde ud fra Zenith til alle Kanter; men hverken vare de stærke, eller længe vedholdende. Decl. har siden i Aftes blot aftaget $3\frac{1}{2}'$.

Kl. 8

Kl. 8 Aft. saaes Spidserne af nogle i O. og O. S. O. opstigende Nordlysflammer, hvilke rækkede omtrent 8° over Horizonten, og forestillede mange Lys. Kl. 11½ skiøde sig Straaler ud af de i S. V. staaende klippeformige sorte Skyer op imod Zenith. I dette Mellemrum af Tid voxde Decl. blot 7′, og fra Midd. til Kl. 9 Aft. havde ligeledes voxet 7′, men fra 11½ Natten til Kl. 7 følgende Morgen veeg den just disse 14′ tilbage.

Den 21de Morgenen saaes en fra Zenith imod N. O. udskydende Nordlysstribe, som snoede sig i mange Bugter. Kl. 7 blev den guul, og dens Glands tog noget af, dog saaes endnu Kl. 7½ nogle svage Straaler. Hvad Indflydelse det havde paa Compasset, sees ovenfor.

Den 23de Aft. Kl. 7. Uagtet Himlen overalt var overtrukken, og paa mange Steder meget tyk, skinnede dog Nordlyset igiennem med stærkt Skin i Syd. Kl. 8 svandt dette Skin bort; men mere mod Vest lod sig see ligesom en hvid Skye, der hæftig bevægede sig bag ved en af de tykke sorte. Decl. voxde til samme Tid 19′ til 51° 49′, stod saa stille det øvrige af Aftenen; men Natten derpaa veeg den 22′ tilbage. Kl. 8½ Aft. var intet mere Spor af Nordlys at see.

Den 27de Morg. skiøde guulagtige Nordlysstraaler sig ud nedenfor Zenith imod S. V. Horizonten med maadelig Bevægelse. Decl. har siden i Aftes aftaget 10′.

Den 28de Morg. bevægede sig meget hæftig i Zenith nogle guulagtige Flammer, og imod S. V. og V. S. V. skiøde Straaler ud, disse vare snart mere, snart mindre tilsyne. Decl. har siden i Aftes aftaget 17′.

Februar.

Den 12te Kl. 8 Aft. skiøde sig nogle blege og svage Nordlysstraaler op fra den øverste Kant af de i N. V. Horizonten hvilende Skyer til imod Zenith. Kl. 9½ forsvandt samme ganske. Decl. har været ganske uforandret fra Middag til Kl. 8 Aft.; men imellem 8 og 9 aftog den 3′, og Natten derpaa tiltog den 9′.

Den 14de Kl. 8 om Aft. var Himlen i N., N. O. og O. skiult med sorte og meget tykke klippeformige Skyer. Den øvrige Himmel var graae og tynd overtrukken med nogle hist og her igiennemskinnende Stierner. I de sorte

ret

ret tykke Skyer, brød ofte en stærk hvid Glands frem, ligesom Maanen paa mange Steder havde skinnet igiennem, (det var i Novilunio). Glandsen omgav især den yderste Kant af enhver enkelt tyk Skye, ligesom naar det lyner; og var allerstærkest i N. O. Dette varede til ud paa Natten. Siden Midd. havde Decl. tiltaget fra 51° 25′ til 52° 10′, i alt 45′. Imellem 8 og 9 aftog samme 7′, og Natten derpaa 18′, i alt 25′.

Den 16de imellem Kl. 7 og $7\frac{1}{2}$ Aft. lode nogle korte blege Nordlysstraaler sig see i N. V., de skiøde sig fra Horizonten opad. Decl. har siden Middag aftaget $16\frac{1}{2}$′, og Natten derpaa $25\frac{1}{2}$′, i alt 42′.

Den 18de Kl. 9 Aft. saaes en hvid aflang Skye, som var en Samling af Nordlysstraaler, imellem Zenith og S. O.; den varede kort. Decls. Aftagelse siden Middag var blot 4′, men Natten derpaa tiltog samme 39′.

Den 19de Kl. $8\frac{1}{2}$ Aft. lod en bleg, kort Nordlysstraale sig see i Ost. Decl. voxde fra Middag til nu blot 5′; men Natten derpaa voxde den 32′, i alt 37′.

Den 25de fra Midd. Kl. 2 til Aft. Kl. 9 har Decl. voxet fra 52° 0′ til 52° 42′, i alt 42′. Himlen var klar og reen, dog saaes intet Nordlys eller faldende Stierner Natten derpaa.

Den 26de til om Morg. Kl. 7 veeg den 1° 18′ tilbage, nemlig til 51° 24′, uden at jeg kan angive nogen Aarsag til denne Forandring.

Marts.

Den 10de Kl. 8 Aft. saaes nogle korte og hvide Nordlysstraaler i Syd, som rakde omtrent 10° over Horizonten. Siden udstrakde de sig til Siderne imod Ost, og dannede en hvid med rødt blandet Skye. Denne fortyndedes igien, og de korte Straaler saaes paa ny i Syd; men i S. O. og O. blev det ret skinnende. Decl. har siden Middag voxet 50′, nemlig fra 51° 3′ til 51° 53′.

Kl. 9 blev det mere skinnende og hæftig i sin Bevægelse. Nu trak sig Nordlyset op fra S. S. V. igiennem Zenith til O., og opfyldte dette ganske Rum med hvide Striber eller Flammer. Fra S. S. V. udbredede det sig imod Vest, og fra O. om ad N. Mærkeligt var det: jeg saae i Syd korte Tverstriber bevæge sig med kiendelig Hastighed i den hvide Nordlysgrund, og kan

 ikke

ikke ansee samme for andet, end sorte Nordlysstraaler. Fra 8 til 9 Aft. har Decl. endnu voxet 6′, altsaa til 51° 59′. Natten derpaa veeg samme 23′ tilbage.

Den 14de Kl. 7½ saaes først Nordlyset i S., siden udbredede det sig i kort Tid til Siderne, og dannede ordentlige Trappetrin parallel med Horizonten, af hvilke det nederste var 20° over Horizonten. Ethvert Trappetrin var takket, eller ligesom med Tænder besat i den øverste Kant. I Zenith, hvor de øverste Straaler samledes, dannede Nordlyset en Hvælving eller stribet Hue. Det hele Nordlys i Aften var hvidt, mere eller mindre skinnende med rødt iblant. Decl. voxde fra Midd. til nu 1° 1½′ fra 51° 18½′ til 52° 20′.

Kl. 8 Aft. saaes intet af Nordlyset, undtagen en næsten fiirkantet hvid Skye 5° over Horizonten i S. S. V. Men i O. S. O. trak en stor tyk Skye op, bag ved hvilken saaes et Skin eller en Klarhed, som naar Maanen i Plenilunio var nærværende, (det er 3 Dage efter sidste Qvarteer). Dette Skin vedblev til Kl. 9½. Imellem Kl. 7½ og 9 aftog Decl. 28′, og Natten derpaa aftog den endnu 12′, altsaa i alt 40′.

Den 17de Kl. 9 Aft. saaes Nordlyset i Skikkelse af en Bue, som gik igiennem Zenith fra N. til O.; men rørde ikke Horizonten. Uagtet Himlen var næsten skiult, og paa mange Steder tyk; saa var dog denne Bue tydelig at see. Den tog jævnt til og af i Glands, uden kiendelig Bevægelse. Kl. 9½ udslukdes det ganske. Siden Midd. har Decl. voxet fra 51° 11′ til 51° 36′ i alt 35′. Natten derpaa aftog den blot 1′.

Den 18de Kl. 8½ Aft. Bag ved de sorte Skyer i det klare imellem samme, viisde sig hvide perpendikulaire Nordlysstriber fra midt paa Himlen til S. og O. De sydlige Straaler vare de meest skinnende. Declinationens Tilvext siden Middag var 1° 25′ fra 51° 29′ til 52° 54′. Kl. 9 var Nordlyset udbredt bag Skyerne over hele Himmelen, undtagen i V. og S. V., det tog jevnt til og jevnt af igien. Bevægelse i samme saaes ikke. Kl. 10 var det ganske udslukt. Fra 8 til 9 i Aften tog Decl. af 52′, nemlig fra 52° 54′ til 52° 2′. Natten derpaa aftog den endnu 11′.

Den 19de Kl. 8½ Aft. viisde Nordlyset sig først i S. O., O. og O. N. O. ligesom smaae særskilte hvide Skyer. Kl. 8¾ dannede det en Bue fra S. O. igiennem Zenith til N. V., paa eet Sted mere skinnende, end paa et andet.

I Ze-

I Zenith var Buen ligesom overskaaren i smaae særskilte Stykker. Kl. 8 50' saaes endnu nogle hvide Striber i S.; men Kl. 9 var det ganske udslukt. Decl. var fra Middag til Kl. $8\frac{1}{2}$ Aft. aftaget 34' fra 52° 0' til 51° 26. Imellem $8\frac{1}{2}$ og 9 voxde den 19'; men Natten derpaa aftog den igien 32'.

Den 20de Kl. 8 Aft. lod Nordlyset sig see, først som en rød Stage, opreist paa S. S. O. Horizonten; men rækkede ikke ganske til Zenith. Den tabde kort efter sin røde Farve, og udbredede sig mod Siderne til O. og S. V., og dannede mange opstaaende Straaler eller Stager, hvoraf de meest skinnende vare i S.; men ingen naaede til Zenith. Bevægelse i Nordlyset saaes ikke. Disse Straaler toge jevnt af, og Kl. 9 vare ganske udslukte. Fra Middag til Kl. 8 Aft. voxde Decl. 1° 32 fra 51° 7' til 52° 39'; men imellem 8 og 9 Aft. veeg den tilbage til 51° 54', altsaa 45', og følgende Nat voxde den 6'.

Den 31de Kl. 9 Aft. saaes nogle svage, blege Nordlysstraaler midt paa Himmelen imellem Zenith og N. V., deres Glands svækkedes af Maanens Lys (det er næsten Fuldmaane). Decl. havde siden Midd. aftaget fra 50° 22' til 50° 0' altsaa 22', men nu begyndte den at voxe; thi Kl. $11\frac{1}{2}$ Natten havde den tiltaget 14', og det øvrige af Natten voxde den endnu 7', i alt 21'.

April.

Den 3die Kl. $9\frac{1}{2}$ Aft. viisde Nordlyset sig i Form af en Bue, som gik igiennem Zenith og rørde Horizonten i O. S. O. og N. Denne Bue var bleg og varede kort, dog syntes den at have kiendelig Indflydelse paa Decl.; thi samme voxde fra Kl. 9 til $9\frac{1}{2}$ fra 49° 56' til 50° 21' i alt 25'; men det øvrige af Natten tog den stærk af, nemlig 1° 1' til 49° 20'.

Den 7de Kl. $9\frac{3}{4}$ Aft. dannede Nordlyset mange paa Horizonten fra O. S. O. igiennem S. til S. S. V. opstaaende hvide Striber, ligesom mange smaae Lys, de rækkede omtrent 12° over Horizonten. Imellem Kl. 9 og $9\frac{3}{4}$ tog Decl. anseeligt af fra 50° 45' til 49° 55' i alt 50'; men Natten derpaa voxde den igien 27'.

Af foranførte Observationer synes at følge:

1) Om Aftenen forstørrer Nordlyset Magnetnaalens Misviisning, og om Morgenen formindsker det samme. (Nogle faa Exempler findes paa den modsatte Virkning).

 2) Virk-

2) Virkningen yttrer sig stærkest i Begyndelsen af Nordlyset; men naar samme aftager, aftager tillige Naalens Decl. (Nogle gange har Decl. aftaget, medens Nordlyset endnu var stærkt, og faa gange har Decl. endnu tiltager, naar Nordlyset har aftaget).

3) De meest virkende Nordlys ere de, som begynde i den østre Kant af Himmelen; jo mere skinnende de ere, og jo større Plads de indtage, desto mere Virkning synes de at have paa Naalen. Dog findes og Exempler paa Nordlys fra andre Kanter, som have havt virksom Indflydelse paa Magnetnaalen; men disse ere meget mindre i Tallet end hine. Der sees og Exempler paa store Forandringer i Compasnaalen, hvortil jeg ikke har kunnet finde den virkende Aarsag.

Om Nordlyset selv bør anmærkes.

1) De fleste begynde i den østre Horizont, en Deel i den sydre, faa i den vestre; men ingen i den nordre. Sielden har jeg imod Nord paa Himlen seet Nordlys, og naar dette er seet, har det stedse været Straaler udskudte fra Zenith, som have samlet sig i en hvid Skye.

2) Om Aftenen skyder Nordlyset sine Straaler fra neden op ad; men om Morgenen fra oven nedad. Fra denne Regel ere meget faa Undtagelser.

3) Nordlysets Farve er almindeligst hvid og stærk skinnende, sielden rødligt eller blegrødt; men aldrig stærk rødt. Sorte Nordlysstraaler har jeg seet trende gange; disse have straaleviis bevæget sig frem og tilbage med megen Hastighed, saa det ikke har kunnet være Skyestriber.

4) Ikke sielden har jeg seet tykke og sorte Skyer oplyste af Nordlyset, som har havt Sæde i eller bag ved samme. Jeg har seet dem pludselig at blive oplyste, og pludselig at blive sorte igien, ligesom under Tilfælde af Lynild. Ja endog enkelte sorte Skyer have givet kiendelige Straaler eller Gnister fra sig, i det de gik igiennem Zenith, og ofte have tykke Skyer været omgivne med en lys skinnende Kant, paa Tider, da ingen Lysstraaler fra Maanen kunde oplyse dem.

5) Nordlysets Hastighed paa den klare Himmel har ofte lignet Lynildens Hastighed, dog har jeg aldrig hørt nogen Bragen eller Lyd ved samme.

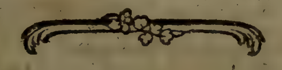
Om Magnetnaalen selv kunde endnu tilføies.

1) Af mange Jagttagelser udenfor de sædvanlige Observationstider slutter jeg: Declinationen er i en Periode af 24 Timer den mindste Kl. 9 til 10 om Formiddagen, og den største til samme Tid om Aftenen. Fra denne Regel ere vel mange Undtagelser; dog er den almindeligst passende.

2) Naalen har undertiden staaet i en zittrende Bevægelse, endog uden at forøge eller formindske Declinationen. Mod Trækvind og Luft er den godt bevaret, Vogne eller stærk Bevægelse paa Jordens Overflade i Nærheden har ikke Sted; altsaa slutter jeg: Naalen sættes i en zittrende Bevægelse formedelst smaae ukiendelige Jordstød — og dette stemmer overeens med mine Jagttagelser, at Grønland selv har en Vulcan, enten midt i Landet, eller paa den østre Side af samme.

3) Til Tider, naar Barometret har meest forandret sig i Op- og Nedstigen, til samme Tider har Declinationen mindst forandret sig. Derimod naar Declinationen har lidt meest Forandring, har Barometret ofte været stationar. Almindeligt er dette Tilfælde ikke; men sieldent er det ikke heller.

Giver Gud Evne og Leilighed, skal jeg i Fremtiden fortsare med disse Jagttagelser.





Johann Hieronymus Chemnitz
om
besynderlige Egenskaber
ved
mange Conchylier.

At mange Stene have ganske besynderlige Egenskaber ved sig, det vide alle de, som kun have nogen Kundskab om Steenriget.

1) At for Exempel Asbesteen bestaaer af en Væv af saadanne Traade, hvoraf der kan forfærdiges uforbrændeligt Papir og Lærred, og tillaves saadan en Væge til Lys og Lamper, som man ikke behøver at pudse, efterdi den ikke forbrændes;

2) At den bononiske Steen (Lapis Bononienſis) trækker Lysestraalerne til sig ligesom en Svamp, antænder sig derved, og lyser da i Mørket ligesom en Gløb;

3) At Crystallen er giennemsigtig ligesom det reneste Vand, anskyder sexkantet, og har Saltene at takke for dette, saavelsom nogle andre Ædelstene, efter Linnei Udsagn; (Salium elementa conſtitutiva in cryſtallorum geneſi determinant figuram);

4) At den islandske Crystal eller Dobbeltspaten (Spatum duplicans Linnei) fordobbler alle Gienstande, eller forestiller dem dobbelte;

5) At

5) At færrøisk og islandsk Calcedon-Kiesel, naar et Par Stykker rives paa hinanden, giver en stærk Ildglands fra sig, hvorved man kan kiende det Omstaaende, og da tillige foraarsager en stærk Svovellugt;

6) At Feldspaten, som fører Navn af Labradorstenen, med sin fortræffelige Spilleglands ligner Farvespillet paa en Colibrits Vinger;

7) At Lapis mutabilis — som paa det letteste kan blive tilberedet af den porøse leeragtige Skorpe paa mange færrøiske Calcedonstene, er i og for sig selv uigiennemsigtig, men bliver giennemsigtig i Vand — og at enhver hvid Quarzkiesel, naar den bliver giort vaad, og derved i dens Poris bliver opfyldt med Vanddele, faaer en bedre behageligere Anseelse og en stærkere Giennemsigtighed;

8) At Fedt- eller Spekstenen lader sig skrabe, skære, udhule, dreie, og paa det letteste med de behørige Redskaber tilberede til Kakkelovnsplader, Potter, og alle Slags andre Kar; (ligesom Grønlænderne pleie deraf at giøre alle deres Lamper, Kiedler og andet Huusgeraad;) at den er meget brugbar til at tage Pletter af Klæder og Tøier; synes at være fedtig, naar man tager fat paa den, men, naar man ret giennemgløder den i en stærk Ild, taber ganske sin Fedtighed, og lader sig ikke mere skære, giver Gnister af sig med Staal, og bliver da ligesaa haard, som den forhen har været blød;

9) At man maae holde Nyrestenen, lapidem nephriticum, for en af det ædelste og fornemste Slags Talk- og Fedtsteen, og samme synes ligeledes stedse at være oliet og fedtig, naar man føler paa den;

10) At Puddingstenen — som man finder i Mængde iblant Broestenene i London — bestaaer af smaa Kiesel, som ligge i en jaspisartet Masse, og seer ud ligesom et Stykke Pudding med Rosiner;

11) At Turmalinen, Askětrækkeren, lapis electricus Linnei, naar den bliver giort varm, trækker Aske til sig; at Magnetstenen er en god righaltig Jernerz, og kan, fornemmelig da, naar den er armeret og blevet omhyggelig indfattet paa begge Polerne, trække en temmelig Vægt af Jern til sig, og at en med den bestrøgen Naal vender sig hen til Norden, og leverer det for Seefarten saa uundværlige Compas;

12) At

12) At Bernstenen har forhen været flydende, og, naar den bliver gnedet, trækker lette Sager til sig;

13) At Ørnestenen, Aetites, knarker; at næsten enhver Spatart bræcker i Rhomboider; at den phosphorescerende Spat, naar den bliver giort lidet varm paa Gløder, lyser klart i Mørket, og er uundværlig i Smeltovnene, for at bringe Metallet til Flydning;

14) At de fleste Slags Ædelstene have noget elektrisk ved sig — at Rubinen, Sapphiren og den ægte Demant imodstaaer enhver Fiil, og at især den sidste lyser i Mørket, og har den største Haardhed, samt forholdsmæssig den største Tyngde;

15) At Læderstenen saavelsom og Pimpstenen svømmer paa Vandet, og at den sidste bliver udkastet ved ildsprudende Bierge, og har en vulkansk Oprindelse;

16) At Stinkestenen, Lapis Suillus, stinker særdeles meget, og Violstenen derimod giver en liflig Lugt fra sig ligesom Violer, og Bernstenen ligeledes er meget vellugtende, saasnart den bliver varm;

17) At Probeerstenen, Lapis lydius, bliver tilberedet snart af sort Schiefersteen, snart af blød sort Marmor, og er meget tienlig til at prøve Guldets og Sølvets Ægthed og Reenhed;

18) At den bløde Kridtsteen, saavelsom og den bløde porøse Kalk- og Marmorsteen trækker Luftens Fugtighed til sig, hvorover den næsten altid er vaad, fugtig og kold, og er mere skadelig end nyttig i Bygninger;

19) At Flinte- eller Fyrstenen, Silex cretaceus Linnei, kommer af Kride ved Hielp af Vandet, og i Ilden bliver Glasur eller vitrescerer, da Kridet i og for sig selv i stærk Ild (in igne docimastico) bliver bestandigt og uforstyrret, og efter Linnees Vidnesbyrd, i den 2den Udgave af hans Natur-Systeme pag. 13, bestaaer af en terra farinacea indurata apyra.

20) At Marmor lader sig opløse til Kalk, men Alabaster til Gibs, og den første opbruser med sure Spirituser, saasom Skedevand og deslige, men den anden ikke;

21) At den orientalske Bezoarsteen bliver fundet i Geder, Gazeller og Aber, og er særdeles berømt for sine gode Virkninger i Medicinen; og at der

ofte

ofte ligeledes bliver fundet forunderlige Stene i Sælhundene, som maaskee skulde kunne giøre selvsamme Tieneste i Lægekunsten;

22) At den egyptiske Steen, Hæmachates Linnei, bliver omgivet med en guul ocheragtig Skorpe, og indvendig har gemeenlig mange skraalige paa en forunderlig Maade giennemflettede, mange gange med Dendriter zirede Aarer og Striber;

23) At man i Ostindien betiener sig af Slangestene, (der skulle faaes af den Slange, som hedder Cobra del Capella,) for at lægge dem paa saadanne Personers Saar, som ere blevne bidte af forgiftige Dyr, saasom Slanger og deslige;

24) At Lasursteenen, Lapis Lazuli, har en himmelblaae Farve, er derhos noget kobberhaltig, indeholder gemeenlig Svovlkiesglimmer og Aarer i sig, og den dyre Ultramarin Farve bliver tilberedet deraf;

25) At Chrysoprasen har den friskeste grønne Farve, som formodentlig kommer af metalliske Kobberdele, og at denne Steenart maaskee er Smaragdens Moder;

Alt dette er for den største Deel saa bekiendt, at jeg skulde handle meget daarligt, om jeg vilde forelægge disse Efterretninger som ubekiendte og nye for et saa høit æret Selskab. Jeg giorde for en Deel Aar siden engang Begyndelse paa, at skienke saadanne Stene en større Opmærksomhed, og fornemmelig at samle dem, ved hvilke der findes noget Forunderligt og Særdeles, eller noget sligt lader sig anmærke. I en kort Tid bragde jeg ikke alene hine sammen, som jeg ovenfor har anført, men endnu langt flere. Men siden jeg er bleven indflettet i og forviklet med det conchyliologiske Studium og med alle Slags Skribenterarbeide ved samme, saa har jeg ikke videre kunnet tænke paa hiin Steensamlings Fortsættelse, heller ikke har villet tænke derpaa. Imidlertid har jeg ved mine conchyliologiske Forretninger og Sysselsættelser havt mangfoldig Leilighed til, nærmere at lære at kiende de besynderlige Egenskaber ved mange Conchylier. Og da ønskede jeg det inderligen, at mange Samlere vilde henvende et særdeles Øiemærke paa det Besynderlige, Egne, Karakteristiske, som befindes ved en eller anden Snække og Muskel i deres deels udvortes, deels indvortes Bygningsmaade, Kunstarbeide og Skiønhed, eller ved deres Beboere og sammes Levemaade, da Menneskene dog have en saa naturlig Kierlighed

til det Forunderlige og Besynderlige, og at de paa det Bedste maatte giøre sig selv og andre bekiendte dermed. Derved vilde siden endog den meest vantroe Tvivler for det første kunne blive overbeviist om, at Conchyliologien er visselig intet magert, tørt, ufrugtbart Studium, hvorved man sysselsætter sig kun saa at sige med Børnespil og Smaating; men det er et høist behageligt, forlystende, frugtbringende Studium, som giver den forskende og eftertænkende Aand en rig Næring og høist fornøielig Underholdning. Jeg vil nu kun som til en Prøve udmærke een og anden Art af hver Conchylie-Slægt efter det Linneiske Systems Orden, og benævne noget Mærkværdigt om den. Maaskee andre turde derved blive foranledigede til at eftertænke Sagen videre, og videre at udføre dette Capitel om de besynderlige Egenskaber ved mange Conchylier.

I. Papir-Nautilussen, Argonauta Argo Linnei, seiler afsted i den største Geswindighed paa Havets Overflade med sit papirtynde skiøre Fartøi. Den bliver derfor af Skippere kaldet Bidevindtseileren. Den pleier at udspende en tynd Huud ligesom et Seil. Naar den af Vinden bliver lagt for meget paa Siden og næsten omkastet, saa forstaaer den den Kunst, at tage Rif i Seilene — som Skipperne pleie at sige — at spende Seilene stærkere an, og da at gaae frem i en mere lige Stilling. Vore fra Ostindien tilbagekommende Skippere tale ofte med Forundring derom, hvor mange gange hele Flotiller af disse Bidevindtseilere lode sig see nær ved deres Skibe, og ligesom forsøgde at seile om Kap med de store Skibe.

II. Nautilus crassus, der seiler ligesaaledes, har formedelst sin Skal den beste Aerostat, eller den skiønneste Montgolfiere. Den besidder den største Færdighed, efter Behag at giøre sig tung og let, at hæve sig i Veiret og lade sig synke ned i Vandet. Snart nedlader den sig efterhaanden, og svævende kommer med sit Skalle-Vaaningshuus, hvorudi ere mange Kammere, indtil det dybeste Dyb, efterat den i Forveien har indladt Luften i forbemeldte Giemmer og Kammere: snart hæver den sig med samme, naar den har pumpet Luften ud igien og giort sig let, indtil ovenpaa Havets Overflade. En Blanchard og Montgolfier selv skulde endnu kunne lære særdeles meget af vor Nautilo og af dens Vaaningshuses Bygningsmaade, og giøre deres Aerostater meget sikkrere, stærkere og mindre farlige, ved flere Mellemkammeres Anlæggelse.

III.

III. Ved Keglesnækkerne, Conis Linnei, er den første yderste Skal meget haard, stærk og tyk, men de indre Kammere og Dreininger, eller circumvolutiones, gyrationes seu anfractus ere desto tyndere. De ligne det fineste Marienglas, eller det hvideste, tyndeste, giennemsigtigste Horn. Man finder i denne Art de største Skiønheder, eller som Plinius taler magnam naturæ ludentis varietatem. Men dens Beboer er forgiftig og derfor uspiselig. Oberadmiralen omgives af saadanne Tværbaand, som forestille den allerfineste Vævning, hvilken ikke den dueligste Malers Pensel, eller den beste og kunstigste Tegners nok saa spidse Pen kan eftertegne saa fiint og ziirligt. Ligesom sligt ikke engang lader sig tilstrækkelig beskrive med Ord, det maae sees og betragtes med et vel bevæbnet Øie.

IV. Store Porselinssnækker kunne i visse Maader bruges i Stedet for Perse- og Strygejern. Lintøiet lader sig meget godt stryge dermed; man betiener sig ogsaa af dem i Ostindien til at glatte Papir, Cattun, Charter og deslige. Saa stor en Forskiel som der findes imellem Skallerne paa de forskiellige Arter af denne Slægt, saa lige og eensdanne see dog Beboer'ne ud i disse forskiellige Skalle-Vaaningshuse. Dette bevidner Adanson i hans Histoire naturelle du Senegal, naar han sammesteds pag. 71 skriver: L'animal qui habite cette coquille est le même dans toutes les varietés qui me sont tombées sous les mains. Nogle ville overtale os, at Chineserne havde forfærdiget det første Porselin af Porselinsnækker, men som slet ikke er sandsynligt. Thi Porselinsnækkens Bestanddele ere kalkagtige, men derimod maae de Bestanddele, hvoraf der skal forfærdiges godt Porselin, være qvarzagtige og vitrescerende.

V. Bulla fontinalis Linnei er dreiet til den venstre Side, eller har forkeerte Dreininger, gyrationes perversas seu sinistrorsas, og seer ud som en forgyldt Draabe, naar man træffer den med dens Beboer paa Vandplanter. Bulla achatina boer paa Kysten Guinea i Negernes Riismarker, og lægger saadanne Eg, som ligne Fugle- og Due-Eg, hvoraf Ungerne siden krybe ud. Bulla soluta, den afskaarne Blæresnække, la nouvelle oublie gall. hvoraf de største og beste Exemplarer blive fundne i Ceylon, men ganske smaa findes ogsaa i Norge, har dette Besynderlige og Usædvanlige ved sig, at dens første Dreining bliver altid forefundet ligesom afsondret og afskaaret ved et dybt Ind-

 snit

snit fra den nærmeste Dreining der optil. (See det systematiske Conchylie-Cabinet Tom. 10 Fig. 1359 — 1361.)

VI. Voluta Cymbium besidder en stærk Reproduktionskraft. Da denne Art fornemmelig har hiemme paa den vestlige amerikanske Kyste hvor Havets Brænding er overmaade stærk, saa oplever den meget ofte den Ulykke, som skulde være dødelig for mange andre, at miste det vorteagtige stumpe Hoved paa dens Skal; men den veed, inden en kort Tid at raade Bod derpaa igien, og at ansætte et nyt.

Spindelsåulen af Voluta Olla danner en naturlig Skee. Derfor pleie Chineserne at giøre mange Spiseskeer af denne Arts Spindelsåuler.

Den stumpe Spidse af en vis Voluta, som er overmaade rar, aflang, spindelformig, og kommer fra de chinesiske Have, ligner altid en liden Ert. Denne Art bliver derfor af de Franske kaldet Queue de Pois, Ertehalen. (Dens Afbildning staaer i Syst. Conchyl. Cab. Tom. 3. Fig. 941 — 942).

VII. Den Buccinum, som hos Linne kaldes Lapillus, bærer en Saft i sin Utero, der farver ligesom Purpur, og er ligesaa uudslettelig. I Norge betiener man sig af denne Saft, for dermed at sætte Mærke paa Strømper og Lintøi, som vor lærde Medlem, den værdige Hr. Professor Strøm, udførlig beskriver det altsammen i en Afhandling, der findes i vort Selskabs Skrivter.

Den Buccinum, som de Franske kalde la Licorne, Engellænderne The Unicorn, de Tydske das Einhorn, de Danske Eenhiørningen, og som ogsaa bliver kaldet Monodon samt Monoceros, bærer nedentil paa den indvendige Side af dens yderste Læbe en temmelig lang spids Tand, hvis egentlige Øiemed — hvortil den maae tiene Beboeren — endnu hidindtil ikke er blevet giettet og opdaget af nogen.

VIII. Strombus fusus dentatus har indvendig i de øverste Stokværker violetfarvede Vægge. — Strombus heptadactylus har indvendig en caffebruun farvet Spindel. — Strombus Auris Dianæ har indvendig høirøde farvede Vægge. — Hos Strombo laciniato (Syst. Conchyl. Cab. Tom. 10 Fig. 1506. 1507) seer man en paa det smukkeste rødlig farvet Munding. Alle disse og mange andre Arter tiene til et talende Beviis, at det Indvendige af mange Skallehuse har ofte et større, friskere og mere levende Farvesmykke, end sammes udvendige Overflade.

Om den Strombus, gibberulus Linnei, og om den rare Strombus, som kaldes paa tydsk Zaun=Rübe, eller Gichtrübe, Gall. Racine de Brione, og hedder Radix Bryoniæ, tænker jeg at forelægge Selskabet alle Grader af dens Alder og Vext, og øiensynligen at vise det ved tydelige Exemplarer, hvor heist forskiellig dens Boligs Bygning er, 1) i den første Barndom, 2) i Ungdommen, 3) i den fuldvoxne Alder, 4) i den mandige Alder, 5) i den høiere Alder, 6) i den høieste Alder. Jeg troer, at mange Vingesnækkers besynderlige efterhaanden tiltagende Vext kan ret beskuelig blive kiendt heraf.

IX. Ved Leilighed af de Cookiske Søereiser er i Sydhavet en spindelformig Snække, omgiven med blaalige Sømme eller Border, og med Tvær=Ribbeen, bleven opdaget, hvilken, naar man lægger den i Vand, kaster fra dens Munding og sømagtige Tvær=Ribbeen Regnbuens Farver ligesom et Prisma fra sig, og derfor bliver kaldet Murex prisma. Naar denne Snække bliver taget op af Vandet igien og tørret, saa forsvinder det hele Farvespil. Da dette Gienskin synes ikke saa meget at komme af Skallen selv, som af Epidermen eller den yderste Hud, saa maae denne sidste omhyggelig bevares, og ikke blive afpudset eller bortbeitset. Hos os er denne sieldne og kostbare Conchylie ingensteds at træffe, uden alene i Herr Kunstforvalter Spenglers store Samling.

Murex Babylonius har altid paa sin udvendige Læbe et dybt Indsnit, (labrum fissum), hvis Øiemed, Hensigt og Bestemmelse ikke let er at indsee.

Murex Morio bliver for den Aarsags Skyld omgivet af en tyk, mosseagtig, laadhaarig Epiderm, paa det at de ædende Søeorme, som ere bange for alt laadent og haared, ikke skulle angribe dens Skal.

X. Den perspektiviske Snække Trochus perspectivus Linnei fremstiller det beste Perspektiv og Skuespil for alle dem, som med et vel bevæbnet Øie betragte dens Navle.

Steen= og Conchylie=Drageren, Trochus lithophorus & conchyliophorus, (gall. la Fripiere, Trochus onustus Solandri), har den besynderlige Egenskab ved sig, at andre Legemer klæbe fast og blive hængende ved dens Skal, ligesom ved et blødt Vox eller Beegkage. De Stene eller Snækker, som sidde fast ved dens Skal, ere ofte saa neie forbundne med den,

 som

som om de vare indtrykte i Skallen selv, og vare derefter sammesteds blevne fastlimede eller fastkittede.

Pharao-Turbanen, Trochus Pharaonius Linnei, ved hvilken der findes lutter røde, hvide og sorte Perlerader og Snorer, som i den smukkeste Orden afvexle med hinanden, er et sandt Naturens Mesterstykke.

XI. Den ægte Vindeltrappe, Turbo Scalaris Linnei, har dette Besynderlige ved sig, at dens Stokværker og Dreininger ikke slutte nøie op til hinanden, men staae saaledes fra hverandre, at man der imellem kan see igiennem.

Ved den nicobariske Guldmund (see Syst. Conchyl. Cab. Tom. 5. Fig. 1822 — 1825) viser sig i Mundingen, og paa de indvendige Vægge en saa stærk Forgyldning, som om den var tilberedet af det fineste og ægteste Guld, og dermed var bleven anlagt. Hvilken Spise maae dog vel Beboeren af den nicobariske Guldmund nyde, som kan giøre den beqvem og skikket til, saa mesterlig at forgylde de indvendige Vægge i sin Skallebolig, og herudi at have et stort Fortrin for den saa kaldte Guldmund, som hos Linne kaldes Turbo Chrysostomus.

Strand-Maanesnækkerne, Turbines littoreos, holder man i Norge for Veir-Propheter. Naar de krybe høiere op paa Klipperne i Havet, ved hvilke de pleie i den største Mængde at hænge sig fast, og ved Opkrybningen ligesom at tage Flugten; saa holder man det for et sikkert Tegn, at der snart vil komme en stærk Storm og Uveir. Men naar disse Snækker gaae tilbage fra Høiden ned i Dybet, saa holder man det for et vist Tegn, at der i de næste Dage er ingen Storm og Uveir at befrygte, men at det roligste Veirligt er derimod at forvente.

XII. Alle Neriter have en halvrund Mundaabning, og tilslutte samme med et Dekkel eller Laag, der ligner en Dørfløi, eller ogsaa en Klappe. De blive derfor kaldte Valvatæ-Nerita glaucina Linnei, som ellers fører Navn af Testicul eller Nyre, har indvendig en stærkere og bedre Farveglands end paa dens Overflade.

Nerita corona Linnei — (Tornekronen), har saa lange Pigge, at de ere længer end dens hele Skal.

XIII.

XIII. Helix Janthina Linnæi pleier af dens Munding at uddrive en Deel af dens Substants, som siden ligner et Knippe af Blærer, der hænge ved hinanden. Ved Hielp af dette Knippe, der rager frem af en Fingers Længde opad, veed den at opholde sig over Vandet, og at seile omkring paa Havets Overflade som en liden Nautilus. I Mørket seer den ud i denne Tilstand som et lidet Søelys.

Helix decollata Linnei sees altid ligesom halshugget. Hvoraf denne besynderlige Omstændighed kan komme, har man hidindtil endnu ikke tilstrækkelig udforsket. Linne troer, det er en Egenskab, som er den medfødt og medgivet af Naturen. Den maae lege naturali sees ligesom halshugget, og med et ligesom afrevet Hoved. Professor Murray, denne Linnees tro Discipel, paastaaer i hans Fundamentis Testaceologiæ — Spira in Helice decollata non casu sed natura decidit.

XIV. De store Søe- eller Havøren (Haliotides) fra nye Seeland prange med de smukkeste Regnbuens og beste Paafuglehalens Farver.

XV. Muskel-Patellen, som af nogle bliver kaldet Concho-Lepas, ligner ganske og aldeles Halvparten, eller en enkelt Skal af en toskallig Muskel.

Spalten eller Kløften, Patella fissura Linnei, har altid saadant et forunderligt Indsnit ved dens Rand, som om den der var spaltet eller kløvet, eller som om der var blevet giort et Indsnit i den med den fineste Fiil.

Spids-Patellen, Patella Noachina Linnei, har saadant et Indsnit tæt ved Virvelen. Derfor skriver Linne: Vertex in Patella Noachina antice fissura notatus. Det egentlige Øiemed eller Hensigten, hvorfor saadant et Indsnit er blevet givet og medeelt disse Pateller, vil ikke lettelig nogen kunne giette.

XVI. Beboeren i Mya truncata har en lang ledeagtig Snabel, (Proboscidem), med hvilken den, om endog dens Skal ligger alendybt skiult i det vaade Havsand, kan dog stedse vedligeholde Communicationen for sig med Havvandet, og giennembore Sandet indtil Strandens Overflade.

Mya margaritifera indeholder ofte de fortræffeligste Perler.

XVII. Solen siliqua er en Vandsprøiter, som kan sprøite det indsuede Vand meget langt bort fra sig. Denne Snækkes Kiød er snee hvidt, meget

spiseligt og velsmagende. I Mørke mærker man hos denne Art noget Phosphorescerende.

XVIII. Tellina lingua felis Linnei er saa hvas og skarp som en Kattetunge. Den har, som Linne skriver, testam squamulis lunatis quincuncialibus scabram.

XIX. Beboeren i Hiertemuskl̄erne ligner i sin Figur og Dannelse en Fod. Ligesom ved den Fisk, der fører Navn af det svømmende Hoved (vid. Blochs Naturgeschichte ausländiger Fische Tab. 128) alle Hoveddele, for Exempel, Hierte, Lunge, Lever, Mave, Tarme ꝛc., findes samlede tilsammen i Hovedet, saaledes ere og hos Beboeren i Hiertemusklerne alle til Muskellivet nødvendige Dele tillige samlede sammen i Fodens Figur.

Cardium Æolicum bliver paa Forsiden betegnet med lodrette Striber, og paa Bagsiden med Tværstriber. Den heder for den Aarsags Skyld hos Hollænderne Ost- og Vestmuskelen, og hos Franskmændene Coeur Janus, ou Coeur en deux faces.

XX. Næsten alle Kurvemuskeler (Mactræ) have et dybt Indsnit neden under deres Virvelsnabler (sub natibus seu umbonibus). Men det Indsnit, som findes ved den Kurvemuskel, der af Linne til Hr. Kunstforvalter Spenglers Ære er bleven kaldet Mactra Spengleri, (fordi han først har faaet og lært at kiende den ved Herr Spengler), er fortrinlig stort og mærkværdigt.

XXI. Beboeren i Donax- eller Trekantmuskelerne ligner atter en Fod, ligesom Beboeren i Hiertemuskelerne. Den pleier ved Hielp af denne Fod at giøre stærke Spring. Dette bevidner Adanson i hans Histoire du Senegal, naar han pag. 237 skriver: Ce pied a la forme d'un soc de charrue ou d'une lame de couteau recourbée — L'animal saute quelquefois par son moyen.

XXII. Handelsmuskelen, Venus mercenaria, bliver paa dens indvendige Vægge, og ved dens indfarvede Limbo saaledes smykket med en violetblaae glindsende Indfatning og ligesaadanne Pletter, ret som den var emailleret dermed, og som den blaae Farve var indsmeltet eller indbrændt ved Ilden.

XXIII. Underskallen af Spondylo Gaederopo voxer saaledes tilsammen med Stenene og Klipperne, paa hvilke den sætter sig fast, at den ikke

uden

uden med Magt og stor Anspændelse kan blive løsbrækket derfra. Da dens i Ledemodet vel befæstede Overskal, naar man lader den falde ned paa Overskallen, giver ved Nedfaldet og Tilslutningen en lydelig Klang fra sig: saa er det høist rimeligt, at Plinius har havt Hensyn paa denne Art, naar han taler de Conchis ad plausum apertis (vid. Plin. Hist. nat. Lib. 9 Cap. 33) — Nam testæ Spondylorum ad plausum edendum quasi natæ & factæ videntur. De blive derfor ogsaa kaldte Klapmuskeler, og af Hollænderne Lazarus-Klappere.

XXIV. Chama Gigas voxer ofte til en saa forskrækkelig Størrelse, at dens Skal veier fem og flere Centner. Rumph forsikrer, at han engang har havt en enkelt Skal af denne Art, der var saa tung, at sex Mand neppe kunde løfte den op og bære den afsted.

XXV. Arca cucullata, Munkekappen, Arca labiata Solandri (gall. Coqueluchon de Moine) har altid indvendig en Skillerumsvæg, hvis Diemed og Bestemmelse endnu ingen har giettet. Lukket eller Laasen bliver hos den, ligesom hos de fleste Arkearter bedækket af en sort mosseagtig Hud, paa det at der ikke skal falde nogen Sand eller Stene der igiennem, og at Laasens Tillukning, og de mange Laasetænder, som gribe gienſidig ind i hverandre, ikke derved skal forhindres. Ved nogle ostindiske Arkearter er altid den ene Skal ved Randen større end den anden.

XXVI. Ostrea pleuronectes Linnei, Compasmuskelen, forstaaer den Kunst, at fremskyde sin Skal ovenpaa Vandet som en Piil, ved en geſvindt Sammenklappen med samme.

XXVII. Anomia craniolaris bærer indvendig et tydeligt Billede af et Dødninghoved. Den salige Conferentsraad Müller lærer os i hans Zoologia danica at have opdaget en Anomie i det norske Hav, Nordsøen, hvis Indvaaner ligner en Haarlok, og har selvsamme Figur som en Haarlok. Skallene af Anomia placenta blive hyppig brugte af Chineserne i Stedet for Vinduesglas.

XXVIII. Mytilus lithophagus besidder den Færdighed, med sine tynde og skiøre Skalle at udhule den haardeste Marmor- og Caralsteen, hvorpaa jeg for Selskabet kan fremlægge nogle af de tydeligste Prøver, som visselig fortiene vor største Beundring. Den berømte Greve Bohadsch forsikrer endog

 at

at have fundet Porphyr- og Granit-Säuler ved Puteoli, som af denne Steengnaverart ere blevne henædte og giennemborede.

I Mytilo Margaritifero blive ofte de prægtigste Perler fundne. Af dens Laases sorte beenagtige steenhaarde Baand bliver Paafuglens Steen (Lapis pavonius Linnei) tilberedet.

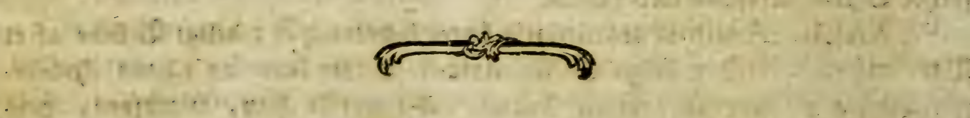
Af den ost- og vestindiske Mytilo Modiolo fremrager saadan en Byssus, som er silkeagtig og kan spindes ligesom Silke.

XXIX. Af hver Silkemuskel udhænger ligeledes en Silkedusk eller Knippe. — Emittit Barbam byssinam, skriver Linne. I Italien, fornemmelig i Neapolis og Sicilien, bliver af saadant Silke forfærdiget alleslags Tøier, især Strømper og Vanter.

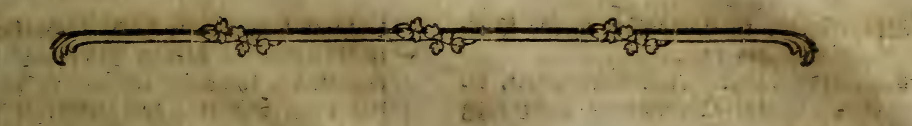
XXX. Enhver Chiton bestaaer af øiensynlige Ledemode. Udaf Beboerens Mund fremrager en Tubulus eller liden Proboscis.

XXXI. Lepodes besidde allesammen saadant et Fangenæt, hvormed de paa det hastigste og kunstigste pleie at fiske Infusionsdyrene til deres Føde.

XXXII. De mangeskallede Pholader vide at udhule sig en Vaaning i Stene og Klipper, og Pholas pusillus, Træe-Pholaden, som er saa meget farlig for vore ostindiske Skibe, pleier at tilberede sin Bolig i Træe, og derved at anrette en stor Ødelæggelse i Skibsplankerne.



Regi-



Register.

C.

D.

E.

F.

Hart-

M.

N.

O.

U.

V.

W.


BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY



